制空权

作者简介：杜黑 1869 年 5 月 30 日，杜黑出生于意大利南部那不勒斯以北 23 公里处一个名叫卡塞塔的小镇。他出身于军人世家，家中几代都为萨伏依王室服务。由于受家庭熏陶，杜黑自幼立志继承父业，从军习武。他先是进入都灵军事工程学校学习，由于学习刻苦，成绩优异，1888 年毕业时，被直接授予炮兵中尉军衔，时年 19 岁。后来，杜黑又进入陆军大学学习，研究有关现代战争的战略战术以及战争中的后勤问题。毕业后，他被派到陆军许多岗位上工作。无论在哪里，他都致力于科学技术与军事应用相结合。深厚的科技知识和军事知识功底，使他工作成绩十分突出，很快就晋升为上尉，并调到陆军参谋部工作。20 世纪初，他受命参加研究意大利军队的机械化问题，预见到飞机在军事上将有重大的作用，从此走上了一条探索研究空军理论的坎坷人生之路。

1903 年 12 月 17 日，美国莱特兄弟在北卡罗来纳州的基蒂霍克首次驾驶一架有动力的飞机升空成功。这一成就达到了人类几个世纪以来征服天空的高峰。飞机的前身是气球和飞艇。飞机同气球和飞艇相比，具有操纵方便、速度快、机动性好等优点，因此，欧洲各国都迅速加强对飞机的研究，竞相提高飞机性能。但是各国军事当局，在一战前，尤其是 1911-1912 年的意土战争前，并没有看到飞机的军事用途及其发展前景，认为飞机的高速度是不适于投掷爆炸物的。当时，意大利航空界对飞机也知之甚少，他们仅对轻于空气的航空器感兴趣。意大利自 19 世纪末开始的航空活动只限于气球飞行和对飞艇的试验。由于当时没有独立空军，初期的航空活动都是在意大利陆军部的领导下进行的，由陆军内一个专门从事技术工作的特种大队负责，负责人是毛里齐奥•莫里斯少校。1900 年，为了加强对航空事业的领导，在特种大队内设置了一个航空科，专门负责陆军的航空事务。对飞艇的浓厚兴趣使意大利军界许多人对飞机这种新的航空器抱有偏见。负责航空事务的莫里斯少校也认为飞机不适用于军事，并决定将航空科的全部经费都用于轻于空气的航空器的试验工作。他在意大利航空界的权威和声望使他赢得了很多人的支持。

1920 年初，意大利军事法庭开庭审议杜黑的上诉，很快做出判决，完全免除杜黑先前的罪名，为其公开平反昭雪，肯定了他为国家利益牺牲个人利益的精神。此后，杜黑便将全部精力投入到总结一战的经验教训，创立空军战略理论的研究工作之中。1921 年，在意大利陆军司令迪亚斯和陆海军部的支持下，他的第一部著作《制空权》一书正式出版发行，这标志着杜黑为之奋斗多年的空军战略理论终于创立了。杜黑很快就被重新邀请回到军队，并被授予少将军衔。

1922 年，杜黑参加了墨索里尼组织的“向罗马进军”的行动，成为参加此次行动的三将军之一。墨索里尼夺得政权后，邀请杜黑出任意大利航空部部长。由于不愿为政务缠身而妨碍自己自由发表见解，几个月后，杜黑退出军职，专事空军理论的研究，先后出版了《未来战争的可能面貌》、《扼要的重复》、《一九××年的战争》等有关空军建设和运用的论著，在与各种不同意见的争论中，不断发展和完善了他所创立的空军战略学说。

1930 年 2 月 15 日，空军理论巨匠、空军战略学说的创始人——杜黑因病在罗马悄然离开人世，享年 61 岁。

内容简介：在《制空权》这本主要著作中，作者系统地论述了空中战争理论。其主要观点是：

一、飞机在战争舞台上的出现，彻底改变了以往战争的面貌。未来战争将出现一个与陆上战场、海上战场并列的空中战场。空中战争的胜负将决定战争的结局，空军的作用将超过海军和陆军，因此有必要建立独立的空军。

二、在未来战争中，夺取制空权是赢得战争胜利的必要条件，丧失制空权就意味着失败。夺

取制空权只能依靠空军，而空军也应当将其作为自己的首要的作战任务。
三、空军在未来战争中要作为一支进攻性力量来使用，要集中大量飞机对敌人的军事目标、后方城市、居民中心实施战略轰炸，从物质和精神上摧毁其抵抗，迫使其屈服。
四、空军应当统一指挥，集中使用，而不应将其力量分散。为了抓好和平时期的空军建设，应当发展民用商业航空事业，作为空军的后备。建立强大先进的航空工业，使本国航空技术始终保持先进水平。
杜黑在世时，世界各国空军发展还处于初级阶段，他的理论许多是带有预测性的。后来这本奠定制空权理论基础的著作风行于世界，引起各国对空军建设的关注。比他小十岁的美国航空兵军官米切尔更是与杜黑遥相呼应，接连在报刊上发表文章，介绍战略轰炸理论，主张美国应当建立独立的空军，并将文章和汇编成书，取名《空中战争论》。到第二次世界大战时，空军已发展成为一支独立的力量，在战争中起了决定性的作用。

第一部 制空权 第一篇

第一章 战争的新形式

战争的技术手段

航空为人类开辟了一个新的活动领域——空中领域，结果就必然形成一个新的战场，因为只要两人相遇，冲突就是不可避免的。事实上，在航空用于民用之前很久，就已经广泛用于战争 [英译者注：1911-1912 年意土战争期间，意大利在利比亚第一次将飞机用于侦察和联络。] 。世界大战 [译者注：指第一次世界大战，下同。] 爆发时，当时仍处于幼年时期的这种新技术就在用于军事方面获得了强大的推动。

人们对于航空兵 [译者注：Air arm，泛指空中兵力，空中武力，不完全是现代意义的兵种。] 的实际运用起初只有模糊的认识。这种新兵种突然进入战争领域，它的特性尚不明确，与当时一直运用的其他任何兵种根本不同。这种新的战争工具开始出现时，人们对它的能力很少认识。许多人抱极端态度，认为在空中是不可能战斗的。另一些人只承认它可能是现有战争手段的一个有用的辅助手段。

起初，飞机的速度和自由活动能力(航空兵初期的主要特性)使它被认为主要是巡逻和侦察的工具。后来逐渐想到用它来为火炮测距。以后，由于它具有超过地面兵器的明显优点，人们开始用它攻击位于战线上和战线后方的敌人。但当时对它的这种功能并不特别重视，认为飞机不可能运载多大重量的攻击兵器。再后，为了对付敌人的空中活动，出现了高射炮和所谓的驱逐机。

这样，为了满足空中作战的要求，就必须逐步增强空中力量。但由于这些要求是在一场大规模战争中出现的，空中力量的发展也是迅速而突然的，而不是按部就班的。把这种新的空中武器纯粹作为陆海军的辅助手段来使用这种不合理的观念几乎贯穿于整个世界大战期间。直到战争末期，在一些交战国中才开始出现一种观点，认为应当使空中力量担负起独立的进攻任务，这不仅是可能的，也是明智的。但是没有一个交战国充分研究了这种观点。可能是还没有找到可以实践这种观点的正确手段，战争就已结束。

现在 [英译者注：指 1921 年，即世界大战结束后三年。] ，这种观点再次出现。看来它强烈地影响着最关心这件事的一些国家当局。事实上，为防御这种新作战武器迫切需要找出唯一合乎逻辑的答案。人类主要生活在地面，自然也在这里开始打仗。我们不知道，当他首次在海上航行时，是不是认为海战仅仅是陆战的补充。但我们确实知道，自史前年代以来，人们就在海上进行独立的作战，虽然是与陆战配合的。今天，对于住在地球表面的人类来说，天空比海洋具有更大的重要性。因此，没有什么理由能阻止他根据推理而得出结论：天空是一个同等重要的战场。

陆军虽然主要是一支地面军队，它也可以拥有在水上航行的作战手段以协助完成陆上作战任务。但这并不排除海军单独用自己的海上手段完成作战使命而完全不必要有陆军参加。同样，海军主要是一支海上军队。它可以拥有陆上作战手段，以协助它完成海上作战任务。这一事实并不排除陆军可以单独用自己的陆上手段完成作战使命而完全不依靠任何海上手段。依次类推，陆、海军都可以拥有空中手段以协助完成各自的陆、海作战任务。但并不排除这种可能性、现实性、甚至必要性，即有一支空军能够单独用它自己的手段完成战争使命，完全不必有陆、海军参预。

因此，空军合乎逻辑地应被赋予和陆、海军同等的重要性，它与陆、海军的关系就象陆，海军之间的关系一样。显然，陆军和海军都应当在各自的战场上为同一目的——即赢得战争而作战。它们应当协调行动，但相互独立。一方依附另一方将会限制各自的行动自由，从而降低总的效能。同样，空军应当始终与陆、海军合作，但必须对双方保持独立。

在此我必须列出我们当前所面临问题的基本特点并强调它的极大重要性。现在我们已经摆脱世界大战的压力以及它那种边错边改的方法 [译者注：作者用了一个数学术语 trial-and-error method(渐近法)，即先试定一个答数，代入方程，根据误差，修改此答数，再次代入后，误差减小，如此反复进行，误差达到最小，即为正式答案。] 。它要求我们采取另一种完全不同的解决问题的方法，保证我们以最小的努力取得最大的收获。

国家在安排它的防务时，必须使它在面临任何未来战争时能处于最好的地位。为了使这种防务安排有效，提供的作战手段必须适应未来战争可能具有的特性和样式。换句话说，未来战争具有的特性和形式就是一个国家真正有效的防务所要求的战争手段的基本依据。

现今的社会组织形式已经使战争带有一种全民特性，即国家全体居民和全部资源都被吸入战争熔炉中。而且，既然社会肯定继续沿着这个方向发展，人类现在就能够预见到，未来战争在特性和范围上都将是总体的。尽管人类的预见能力有限，我们还是可以完全肯定地认为、未来战争的特性将和以往战争根本不同。

任何战争的样式(这是从事战争的人们所最关心的)取决于现有的战争技术手段。例如：谁都知道，火器的应用对改变以往战争的样式发生过巨大的影响。然而火器只是一种渐进发展的成果，是利用物体弹性的古代战争工具，如弓箭、抛射器，弹射器等的一种改进。在我们一生中，我们已经看到小口径速射枪和带刺铁丝网的出现给陆战带来多大的影响，而潜水艇又如何改变了海战的性质 [原作者注：法国《晨报》1917 年 9 月 8 日写道："新成立的海军参谋部历史处最近发布了极重要的材料，其中昭然若揭地表明，假如德国人在他们的不受限制的潜艇战中表现出更多一点胆量，假如他们潜艇指挥官的非凡气质没有被德皇及其总理大臣的犹豫不决和摇摆不定所抵消，我们本来会输掉这场战争。正是德国人自己在 1917 年春季以后一步步削减了他们潜艇的数量和活动。"] 。我们也看到两种新武器的采用——空中武器和毒气。但它们仍处于幼年时代，它们的特性和所有其他武器截然不同，我们还不能准确估价它们对未来战争样式的潜在影响。无疑这种影响将是巨大的。我也毫不犹豫地确信，它将完全改变迄今已知的一切战争样式。

这两种武器互相补充。化学已经向我们提供了最有威力的炸药，现在又将给我们提供甚至更有威力的毒气，而细菌学还可能给我们更可怕的武器。要想对未来战争的性质获得一个概念，只要设想如果一个国家的细菌学家能发明在敌国传播疫病的手段同时又能保护本国人民，它将掌握何等巨大的破坏力。空中力量就不仅能对敌国领土任何部分用高爆炸弹实施轰炸，而且能用化学战和细菌战摧毁整个敌国。

如果我们仔细估计一下这些新武器的潜力(它们今后无疑还会改进和发展)，我们就会意识到，这次世界大战的经验只不过是个起点，而且已被远远抛在后面。它不能作为国防准备的基础，这种准备必须着眼于未来的需要。

我们还必须记住这一事实：我们今后拥有认真研究和广泛使用这些新武器的有利条件(这种武器的潜力我们还不清楚)，而这种条件正是德国要被迫利用的条件。协约国强迫德国解除武装，废除常备军。它会安份地接受这种劣势地位吗？它不会迫于需要去寻求新武器来代替现在禁止它使用的旧武器，用它来进行复仇吗？我们不能不看到德国在化学细菌学和机械学两个领域都居于世界领先地位这一事实。我们已经可以看出一些迹象，它正在向这方面考虑，它将发挥德国民族一贯特有的苦干和不屈不挠精神来研制这些新的武器。它会在它的实验室里秘密工作，一切外国的裁军监督(即使这种监督过去是有效的)，也必将是枉费心机。

不管德国做什么或不做什么，我们无论如何不能忽视这些新武器的价值，否认它们在任何国防准备中的关键作用。为了对这种武器的重要性作出准确的评价，我们必须确切了解它本身和它对陆海军的价值。这种评价就是本书的首要目的。

新的可能

只要人类还是被束缚在地球表面上，他的活动就必须适应地球表面所造成的条件。战争是需

要军队广泛运动的活动，进行战斗所依托的地形就决定着战斗的主要特色。地面起伏不平，存在各种障碍，限制了固态物体在上面的运动。因此人们必须沿着阻力最小的路线运动，或是在艰难地区用费时费力的劳动去克服障碍。结果地球表面逐渐布满容易通行的并在不同地点交叉的交通线，另一些地方则被难以通行有时是无法通过的区域分隔。

海洋则相反，它的质地到处一样，各处表面都同样可以航行。但由于海洋受海岸线限制，航行自由常常不能实现，除非航线两端位于同一海岸线上，或是沿着外国控制下的规定航路航行，否则就不得不绕海岸进行长距离航行。

战争是两个基本相互对立的意志的冲突。一方企图占有地球的一部分，另一方与之对立，力图反对这种占领，必要时使用武力。结果就是战争。

攻方军队企图沿最少抵抗、或最容易通过的路线前进到他要想占领的区域。守方军队自然要沿敌军前进方向展开，力图阻止其前进。为了更好地阻敌前进，他将试图利用有利于自己的地形或沿最难通过的障碍沿线部署自己的军队。由于这种天然障碍是固定不变的，地球上某些富饶肥沃的区域也是固定不变的，从而引人贪欲，这样，地球表面的有些部分似乎注定作为自古以来的战场。

既然战争只能在地球表面上进行，军队就只能沿地面划定的交通线运动和交锋。为了战胜，为了控制所觊觎的地区，一方必须突破对方的坚强防线攻占这一地区。由于进行战争越来越要求投入整个国家的人力物力，为了保卫自己不受敌人侵犯，随着战争的发展，交战国被迫将沿战线部署的部队不断延伸，直至象上次战争那样，战线实际已伸展到整个战场，这样就把各方军队的一切通路都给挡住了。

在战线后方，或在地面武器最大射程之外，交战国平民并不直接感受到战争。任何敌方进攻都不能威胁该距离之外的人们，平民生活仍能安全地，比较平静地进行。战场是有严格范围的，军队和平民之间有明显区分。为适应国家战时需要，平民只是多少加以组织而已。在战斗人员和非战斗人员之间甚至存在着法律上的区分。因此，尽管世界大战显著地影响了许多国家整体，实际上只有少数人真正卷入战斗和死亡。大多数人继续在安全和比较和平的条件下工作，为那少数人提供战争资源。这种情况的出现是由于：如果不首先突破敌人防线，就不可能侵入敌人领土。

但是这种情况已经是过去的事了。现在有可能不用首先突破坚固防线就能进入它的远后方。这是空中力量使它成为可能。

飞机在行动和方向上享有充分的自由。它可以用最短时间(沿直线)沿任何方便的路线向任何地点往返飞行。人们在地球表面上不能做任何事来干扰在三度空间中自由飞行的飞机。历来规定和影响战争特性的一切因素对空中的活动都是无能为力的。

由于出现这种新武器，战争的影响范围不再局限于地面大炮的最远射程之内，而将在交战国数百英里的陆地、海洋范围内直接感受到。安全和平静的生活区域不再存在，作战也不再局限于实际战斗人员。相反，战场已扩大到交战国整个国境，全体公民都将成为战斗人员，因为他们都将暴露在敌方空中进攻之下。士兵和平民之间不再有任何区分。陆上和海上的防御不再能保护国家后方，陆上海上的胜利也不能保护本国人民免遭敌方空中攻击，除非这种胜利能占领敌国领土，摧毁它的航空兵部队赖以生存的基础。

所有这一切必不可免地会给未来战争的样式带来深刻的变化，战争的主要特性必将与以往任何战争根本不同。因此，我们应当完全明白，从保卫一国免遭敌方攻击角度看，空中力量的不断发展，不论在技术方面还是实用方面，将会如何导致地面武器效能的相对降低。

由此我们应当得出严酷而又必然的结论，就是，鉴于今天的航空技术的发展，一旦发生战争，即使我们沿阿尔卑斯山部署最强大的陆军，在海上部署最强大的海军，也不能有效地抵御敌方坚决轰炸我国城市的企图。

大变动

这场世界大战是一场旷日持久的战争，胜败双方都几乎消耗殆尽。这主要是由战争的技术特点而不是其他什么东西造成的：这就是，火器的新发展对防御一方比对进攻一方要有利得多。其次是由于人们在心理上还不能立即掌握火器改进给防御带来的好处。主张进攻的人到处鼓吹进攻战争的好处，却同时忘记了必须有一定的兵器作后盾才能胜利地发起进攻。而另一方面，人们关于防御却谈得很少，只是偶尔提到，似乎这是一个令人难堪的不能讨论的题目。这种态度助长了军人中普遍存在的信念，认为火器威力的改进更有利于进攻而不是防守。这种信念已被证明是错误的。真理正好相反。认真的思考应会看出这一点，而随后的战争经验更是明白地证实了这一点。
真理是：火器的每一个发展和改进都有利于防御。防御不仅能使武器保存更长的时间，并且使它能处于增强效力的最佳地位。因此可以理解，从绝对的意义上说，武器威力越大，有利于它的保全和提高效力的部署的价值就越大。事实清楚地表明了这一点。防御体系从来没有象世界大战期间发展得那样广泛，它在战争中占有极大的比重。为了证明这一点，我们只要看到在战争的长时期内构成为战线主要依托的巨大防御体系。如果守卫这个体系的步兵和炮兵装备的仍然是古斯塔夫・阿道尔夫 [译者注：阿道尔夫・古斯塔夫二世，十七世纪初瑞典国王，著名统帅和军事改革家。] 时代的武器，那还会有什么价值呢？可以说一钱不值。
但是随着火器效力的增大，守方对攻方就具有了既相对又绝对的优势。我们设想一个士兵踞守在带刺铁丝网屏护的堑壕里；进攻他的敌人在开阔地上将暴露一分钟。假定双方装备的都是每分钟射击一发的前膛毛瑟枪，我们可以确定无疑地肯定，进攻者为了能达到这个单兵防守的堑壕，只需要两个人就够了。因为在这一分钟内，两个人中只有一个能被防守者击中而退出战斗。但如果双方装备的是每分钟射击 30 发的来复枪，同样可以确定无疑地肯定，必须用三十一个人冲击堑壕。这些人在进攻前射击的子弹不起什么作用，因为假定这一个防守者是被铁丝网堑壕有效地保护着。

在第一例中，攻方的一人被守方的一人有效地“吃掉了”；在第二例中，三十个人被一个人“吃掉了”，因为来复枪的效力大了三十倍。随着火器威力的增大，攻方为了取胜，必须投入压倒的人力才能打破平衡。
事实上，世界大战中，由于小口径武器的威力极大增强，守方就有可能让一波波进攻的步兵接近自己预设阵地，然后将他们击毙在途中。或者，如果攻方一定要不顾一切地达到目的，守方就能迫使其放弃用步兵攻击预设阵地中的人，而改用耗费巨大的各种口径大炮进行轰击，将阵地炸翻，连同防守者一起埋葬。因此，进攻战斗从来没有象世界大战中那样困难而费钱。
但是，指出新武器威力的增大有利于防御，并不是要怀疑这一无可争辩的原则，即，战争只能依靠进攻行动取胜。而只是要说明，由于火力的增强，要求进攻作战比防御作战有大得多的力量。
不幸，这一事实直到战争后期以前并未被人认识。在那场持久的冲突中，发动进攻而没有适当的兵器。这些进攻浪费了大量时间、金钱和人力，结果或是完全失败，或是只取得部分成功。由于集结大量人员物资的过程不可避免地进行得十分缓慢，这种进攻行动准备得很差，其结果只能使交战军队疲惫不堪，拖长了战争时间。假定在那场战争中，军队装备的仍然是前膛炮，可以肯定既不会出现钢筋混凝土堑壕，也不会有带刺铁丝网障碍物；战争可能几个月便见分晓。然而，我们看到的却是有威力的进攻武器与更有威力的防御堡垒的持久对抗。只是经过反复的突击，最后才粉碎了坚固的防御，暴露出敌人的心脏。持久战争挽救了协约国，他们有时间获得新盟国、新军队。但另一方面也完全拖垮了战败国和战胜国。
德国人在准备战争时，考虑到火器威力的增强会给守方带来的好处。他们考虑战争时特别重视进攻性，并准备了最适当的兵器(305 和 420 毫米大炮)，用它发起战争，从永久筑垒中尽快打开通路。他们以坚决的进攻行动开始了战争。但当法国战线的形势迫使他们转入防御时，

他们又能在阵地上构筑一套完善和充分的防御体系，使协约军大为惊讶：这不可能是临时想出来的，一定是在事前很久为应付这种局面早就充分计划好的。
德国在准备战争时，也曾考虑可能被迫在不止一条战线上作战，考虑在这种情况下防御的作用——在一条战线上以最小兵力扼守，而在另一条战线上以最大兵力出击。无疑，他们曾详细制订出某些计划，一旦环境需要，就可以付诸实施。这清楚表明，德国人已完全认识到防御的价值，尽管他们坚定地相信战争只能依靠进攻取胜这条原则。
虽然，为了扭转局势必须投入数量巨大的军队用于进攻，这使进攻比防御更为困难，但是这种进攻也有有利的一面，它可以减少自己用于防御的兵力而在选定的进攻地段上可能集中最多的军队。德国人的全部战略机动可以归结为一个公式：用自己一小部兵力沿着体系完善的防线牵制一部敌军，同时用由此而能使用的最大兵力攻击敌军另一部。在很长一段时间，这种战略经常是成功的。
陷入意外的协约国军一看到长驱直入法国腹地的德国人停了下来，就幻想(同时又缺乏防御准备)他们能比较容易地赢得战争。他们在冲突开始时既然没有能立即采取措施以保证胜利，在以后各阶段就不得不加以补救。从纯粹军事意义上说，战争之所以延长是由于人们没能理解现代战争的确切性质和要求。这种不理解导致一系列非决定性的进攻，把刚刚征集来的物资立即消耗掉。这样一来也把改变敌对军队之间平衡所必需的巨大兵力，本来靠它就可以较快地结束战争，却被零敲碎打地用掉了。
尽管世界大战带来的破坏是巨大的，各国仍能继续作战。原因就是战斗时断时续，拖了很长时间，使他们能不断补充人力物力的损耗，继续战斗，直到精疲力竭为止。在战争期间还没有过一次致命的打击，使对方受到重创，感到死亡将至。相反，双方都给予对方无数次打击，造成无数创伤，但都是轻伤，来得及愈合。这种创伤使身体逐渐衰弱，但仍不失生存希望，并能恢复足够体力去对付同样衰弱的敌人直到耗干其最后一滴血。事实上，最终决定结局的战斗的激烈程度比取得一定战果的早期战斗要差得多。毫无疑问，如果战争三个月而不是四年就结束了，造成的破坏至多只有现在的一半，如果八天就结束，破坏至多四分之一。
因此，世界大战的特殊性是由于以往几十年火器的发展而带来的。既然这种发展是动态的，而不是静态的，如果不再发生什么新情况，未来战争将会具有上次战争相同的特性，只是更为突出而已。换句话说，可以合乎逻辑地设想，未来战争将会更表现出防守对进攻不断增长的优势。这样就更难以改变双方的力量对比，而这却是为赢得战争所必需的。
如果情况是这样，意大利有山脉作为国境的坚固防护，又不想征服别人，面对任何敌人都将会处于一种优越的地位。只要有一支小规模军队和有限的兵器，即使面对巨大优势军队的进攻，也能容易地防守自己领土，并能有足够的时间去应付冲突中的任何不测。但情况并非如此，因为新武器(本文后面还要谈到)改变了局势，扩大了进攻的优势，同时缩小了(即使不是取消)防御的优势，并且剥夺了那些对突然爆发的战争没有做好充分准备的人准备时间。没有什么堡垒能够抗击这种新武器，它能以闪电般的速度对敌人心脏给以致命的打击。
我们面对着战争将时发生剧变的时刻，这种剧变正怂恿着一些渴望着征服别人而又不受良心谴责的国家。我们必须冷静地、彻底地探讨一下能提供有效的国防的正确道路。
进攻性武器
飞机由于不受地面障碍约束并具有极大的速度(比已知的任何运输手段速度都大)，是一种出色的进攻性武器。
进攻的最大优势是能主动计划作战行动，就是，能自由选择攻击点并能调动最大的打击力量。而处于防御地位的敌人不知道攻击方向，不得不把兵力散布在整个防线一切可能遭到攻击的地点上，指望一旦察明进攻意图后，能及时向实际遭到攻击的地段转移兵力。这就是战争全部战略战术的实质。
显然，一个国家掌握了迅速集结兵力的手段，能对自己选定的敌兵力集结处或供应线上任何

点施加打击，就是具有最大进攻潜力的国家。以往，当战争以小规模，轻装备、运动迅速的军队进行的时候，战略战术运用具有广阔领域。随着军队集团越来越大，活动范围缩小了，受到的限制也更多了。世界大战中，参战军团庞大，非常笨重，运动特别迟缓，结果部队运动降到了最低限度。战争全局直接形成双方军队残酷的对垒。

飞机不同，它向任何方向飞行都是同样方便，速度超过任何别的运送工具。例如，驻扎在 A 点的一架飞机，对以 A 为圆心、以飞机活动范围(数百英里)为半径的圆内地面上一切点都构成潜在威胁。驻扎在同一圆内各地的任何飞机也全都能同时飞向 A 点集中。因此，空中力量对它活动半径内的所有地点都构成威胁。它的部队可以从各自基地出动作战，并能集中突击指定目标，而其速度快于已知的任何运送工具。由于这个理由，空中力量是最适于进攻作战的武器；它的打击来得突然，使敌人没有时间调集援军加以对付。

事实上，飞机的打击威力如此巨大，结果引起了矛盾，为了保护它自己，需要使用比用于进攻更大的兵力进行防御。例如，假定敌人有一支空中力量其进攻能力为 X。即使它的基地是分散的，也很容易逐步或按其他合适方式集中起来打击它活动半径内任何数量的目标。假定这种目标有 20 个。这样，为了保护自己对付这 X 力量的袭击，在 20 个目标的每个附近必须驻有一支与 X 相当的兵力。结果其飞机总数就必须比敌人大 20 倍。也就是，防御一方为了保卫自己，它的空中力量至少需要比进攻一方大 20 倍。这样解决问题是荒谬的。可见飞机不适用于防御，它是一种出色的进攻武器。

在上次大战中这种武器的突然出现，使人们不可能彻底研究如何将它用作战斗武器。人们本能地从经验出发，用空中和地面的对空防御来对付空中进攻。于是出现了高射炮、侦察机和驱逐机。随后的经验表明，尽管这次战争中的空中进攻作用很小，计划和实施都带偶然性，但上述这些防御手段是不够的。每次当空中进攻坚决时，它总能达到目的。威尼斯从战争开始到结束曾反复遭到轰炸；我们目睹特雷维佐 [译者注：意大利北部城市，位于威尼斯以北，战时曾是意军指挥部所在地，多次遭到轰炸。] 几乎被夷为平地。最高统帅部也不得不放弃帕多瓦。在其他国家，不论是协约国还是其敌人，也都发生过同样事情。

尽管有发达的通信系统，当敌机到达目标时，如果我方驱逐机不是已在空中(它们显然不能老是在空中停留)，就很难及时起飞，阻止敌人向选定的目标投下所载炸弹。用炮射击很少命中目标，就象用步枪打麻雀一样，也许偶尔碰上一个。高射枪炮沿城镇街道和乡村努力追逐在各处随意俯冲的飞机。他们的行动正象骑着自行车追逐返巢的鸽子！高射炮火到了弹道的后半部成了从天而降的炮弹。所有这些防御火力劳而无功，徒然消耗国家大量物资，有时浪费在阻止预计的而不是真正的空袭上。有多少炮口指向天空，月复一月甚至年复一年等待着始终没有来到的空袭！有多少驱逐机动用了人力物力，始终没有机会保卫任何东西！多少人长时间徒劳地注视着天空，等待敌人出现，最后放下心去睡觉！

我不知道有没有人计算过遍布全国用于防空的武器和人力物力有多少，但无疑总量一定是很巨大的。所有这些被毫不吝惜地浪费了的资源，本来是可以有益地用于其他目的的。

这种违反基本军事原则和节约精神的人力物力分散，正如我已谈到的，来源于航空兵突然出现使人晕头转向，误认为可以对它加以防御。当一条疯狗闯进村庄时，村民们并不各自呆在自己家门口，手拿棍子，等待疯狗突然出现时把它击毙。这样做会耽误他们的工作，并不能阻止疯狗咬人。没有一个村民会这么办。他们定会聚集三四个或更多勇敢的人去追踪疯狗，找到它的窝，将它打死。

同样，除非在敌人的空中力量还没有机会袭击我们之前加以摧毁，我们没有什么实际办法可以阻止它的进攻。要想保卫海岸线不受海上攻击，并不是要沿全线分散部署舰船和大炮，而是要夺得制海权，即阻止敌人航行。这已成为公理，而且长久以来就是如此。地面是天空的“海岸线”，天空和海洋情况是类似的。因此，地球表面，不论陆地还是水面，要防御空中攻击，不是分散部署大炮和飞机，而要靠阻止敌人飞行。换句话说，就是要“夺得制空权”。

即使是单纯防御，也就是，阻止敌人飞行或进行任何空中活动，也应当承认上述概念是合乎逻辑的、合理的。
夺取制空权要求采取积极行动，也就是，进攻的行动而不是防守的行动，这是最适合于空中力量的行动。
空中进攻的规模
这次世界大战多少给我们澄清了制空权这一概念。为了估价制空权，了解未来空中进攻可能的规模是很重要的。
航空炸弹只要落在目标上就算达到了目的。因此，制造炸弹需要的金属并不象炮弹那么多。如果为了保证有效的爆炸，装高爆炸药的炸弹需要使用与装药成比例的大量金属，则装燃烧剂和毒气的炸弹，金属所占比重就可以减少到最低限度。设想这两种炸弹的金属大致占总重的百分之五十，大致差不多。制造炸弹不需要高级钢、特种金属，也不要求精加工。它所要求的是炸弹破坏成分：炸药、燃烧剂、毒气要有最大效力，要在这方面进行研究。
空中轰炸自然永远也达不到炮火那种准确性，但这点并不重要，因为这样的准确性是不必要的。除特殊情况外，炮火的目标通常是准备要承受炮击的，而空中轰炸的目标却没有准备好挨炸。轰炸目标总应是大型的，小型目标不重要，不值得注意。
轰炸行动的指导原则应当是：目标必须一次突击即完全摧毁，不需要对同一目标再次突击。到达目标、总是一种带有一定风险的空中活动，只应一次完成。彻底摧毁一个目标具有精神上和物质上的效果。它的影响可能是巨大的。为了对这种影响有个概念，我们只要设想：一旦敌人宣布要对某些城市中心实施不分军民的毫不留情的轰炸，这些人口密集的城市的平民会有什么反应。
空中进攻通常指向这类目标：和平时期的工商业设施、重要的公私建筑、运输干线和交通枢纽，以及某些特定的居民区。摧毁这些目标需要用三种炸弹：爆炸弹、燃烧弹、毒气弹，其比例视情况而定。爆炸弹炸毁目标，燃烧弹使目标起火，毒气弹阻止消防人员灭火。
计划毒气攻击时，要能使目标所在地毒雾弥漫，并采用持久性毒气或各种延时引信炸弹，使毒气能持续一段时间以至数天。显而易见，采用这种方法，即使爆炸弹和燃烧弹数量不多，也能彻底摧毁大片居民区和他们的通行线，在关键时刻，这种行动可能具有无可估量的战略价值。
为了说明空中力量的规模，我们假定 100 公斤的破坏物质能破坏 25 米半径的圆面积(这种假定符合当前实际)。那么为了使破坏范围能达到直径 500 米的面积，就需要 100×100 公斤，即 10 吨破坏物。10 吨破坏物需要有 10 吨金属外壳。当前的飞机除乘员外，很容易携带 2 吨炸弹。因此，10 架飞机就可以携带破坏 500 米直径范围内任何目标所需要的全部炸弹。为此目的，只要训练 10 架飞机的驾驶员能向该区域尽可能均匀地投下炸弹就行了。
这使我们对于进行有效轰炸所需要的基本兵力单位有一个概念。即是，轰炸单位应当有能力摧毁一定面积内的任何目标。我认为这个面积应当恰好等于一个直径 500 米的圆。因此，如果上述假定是正确的，这个兵力单位应是 10 架飞机，每架能携带 2 吨炸弹。当然，准确的比例应当根据经验决定。
我认为，应训练轰炸机飞行员能从中空(3000 米)，向一定面积尽可能均匀地投下炸弹。可以用变换瞄准数据、延伸中队编队的自然瞄准线(玫瑰花形)来实现炸弹散布。如果一个特定面积包括很容易摧毁的目标，只要增加轰炸机数，即可将该区域扩大到 500 米以上直径。反之，可以用较少飞机缩小难摧毁目标的范围。
不过这些细节比较次要。主要是采用这种战术能使轰炸机成为一种肯定的、精确的进攻力量，而不再是模糊的、不确定的东西。
另一方面，如果某个目标面积较小，但军事上重要，应当在地图上标明。攻击中，少量炸弹偏离目标关系不大。但如果预定攻击的目标面积直径大于 500 米，必须将整个区域标明。假

如目的是破坏某一面积，例如直径为1000米面积中的所有东西，可以将目标分区，用4个独立的但又相互协同的飞机中队加以突击；如果直径为1500米，可用9个中队；2000米用16 个中队，依此类推。但是这种轰炸活动如果不是针对很大的居民中心，很难获得成功。事实上，我们不难想象，如果象伦敦、巴黎、罗马这类大城市中心有500至2000米直径的区域遭到无情轰炸，将会出现什么情况 [英译者注：请看1940年11月15-16夜，可能不超过250架轰炸机在一次夜袭中对考文垂造成的惊人破坏。] 。1000架上述类型的轰炸机(是当前正在使用的，而不是蓝图上正在设计的)连同必需的维护设备和每天损失的补充，可以组成100个作战中队。这样一支空中力量在懂得使用它的人手中，每天出动50中队，就可以破坏50处城市中心。这是一种到目前为止优于任何其他进攻手段的进攻力量，其他手段与之相比已无足轻重。

事实上，这种进攻力量(它的出现在十五年前 [原作者注：1905-1906年。] 连作梦也想不到)正在日益强大。这是因为一直在建造大型、重型的飞机，也由于出现新的炸药、燃烧剂，尤其是毒气。面对这样一种进攻力量，交通线被切断，供应仓库被烧或被炸，兵工厂和其他辅助设施被破坏，一支陆军还能干什么呢？一支海军如果不再能在自己的海港中避难，它的基地被烧或被炸，它的兵工厂和辅助设施被破坏，它还能干什么呢？一个国家经常处于威胁之下，为即将到来的破坏和死亡的恶梦而烦恼，还怎么能继续生活和工作呢？确实是这样啊！我们必须永远记住，空中进攻不仅针对物质抵抗最小的目标，也针对精神抵抗最小的目标。例如，一个步兵团即使丧失三分之二战斗力还可能在被毁的堑壕里进行一些抵抗，可是一个工厂的工人在看到一个车间被毁后，即使人员死亡极小，也会迅速瓦解，停止生产。

当我们要想估价即使是当前水平的空中进攻的潜在威力时，必须记住上述这些。获得制空权能使用进攻力量大于人类所想象的威力；能够切断敌人陆、海军与其作战基地的联系；使敌人丧失赢得战争胜利的机会；能完全保护本国；保护本国的陆、海军顺利作战；能保卫本国人民安居乐业，安全生产。简而言之，获得制空权就意味着胜利。反之，在空中被击败就是最终失败，将听从敌人摆布，不能保卫自己，将被迫接受敌人认为适当的任何条件。

这就是“制空权”的含义。

注一：特雷维佐市政府出版了一本小册子，名为《特雷维佐的灾难》，可以作为我上面论述的一个说明。奥匈飞行员从1916年4月至1918年10月末进行的32次攻击中，对约1平方公里的区域投下近1500颗炸弹。按每颗炸弹平均重50公斤计算(很可能小于此数)，在两年半战争时间中向特雷维佐共投下75吨炸弹。

按我个人大致计算，特雷维佐最宽处约1公里；要造成上述破坏，大约需要4中队(每个中队10架)共40架飞机，每架飞机携带2吨炸弹共计80吨。

我们如果看看《特雷维佐的灾难》的附图(上面列有弹坑分布)以及造成的破坏的照片，就可以看到，这75或80吨炸弹如果由爆炸弹，燃烧弹、毒气弹三种按正确比例组成并在一天内投下，特雷维佐将会全部被毁，很少居民能生存下来。为什么特雷维佐尽管面临巨大危险，仍能避免全部被毁而保存在地面上，并能在最初几次轰炸后撤出它的居民，只死了30人，伤50人呢？原因就在于：每次攻击平均只投弹50颗。这样就使人们在轰炸间隙有时间扑灭轰炸引起的大火。

而在整个轰炸期间，防空部队除了标记被炸地点外，没有进行什么有效活动来阻止轰炸。结果尽管在战争接近终了时我方宣称已掌握了制空权，而敌方空中攻击仍能一直进行到1918年10月底，甚至到11月3日停战日。

注二：当今世界上最强大的英国舰队不算小舰艇共有30艘战列舰总计792，496吨。它的舷侧齐射量，按每炮发射一发炮弹计算，共重194，931公斤，即约195吨，每舰平均6.5吨。

与之相比，一中队10架飞机各带2吨炸弹，一次飞行就能投下20吨炸弹，即大于3艘英国

战列舰的一次齐射。同样，一个 1000 架飞机各带 2 吨炸弹的航空队一次能投下 2000 吨炸弹，超过整个英国舰队 30 艘战列舰全部大炮各射击 10 次。一千架轰炸机如果每架造价为一百万里拉，共十亿里拉，只相当于一艘无畏型主力舰。
除造价外，海上力量和空中力量之间还有一个重大差别。英国舰队只能向另一个愿意交战的舰队或沿海岸的固定目标发射排炮。一支机群则不同，可以轰炸完全没有办法还手或采取任何自卫措施的、位于陆地或海面任何位置的目标。
此外，我们很快会看到将制造有效载重 10 吨以上、即载弹量相当甚至超过一艘战列舰舷侧齐射量的轰炸机。而且，一旦战舰和飞机交战，由于舰炮不能以直角射击，很可能将败下阵来。即使它能以直角射击，也几乎不可能击中向军舰近于垂直俯冲(飞机正能做到这点)的快速飞机。最近在美国和法国进行的试验看来已对这点提供了最终证明。
无论如何，本附注提供的数字至少可以使我们对空中力量的规模和实施手段的简便有一个更具体的概念。
制空权
掌握制空权表示一种态势，能阻止敌人飞行，同时能保持自己飞行。现在已经有了具有中等载弹量的飞机，为国防目的制造足够数量的这种飞机并不耗费过大的财力。炸弹或炮弹的破坏成分——炸药、燃烧剂、毒气都在生产。一支能够投下成百吨炸弹的机群能够很容易组织起来。因此，空中进攻的打击力和规模，无论从物质上或精神上来考虑. 要比已知的其他任何一种进攻都更有效得多。一个掌握制空权的国家能保护自己领土不受敌人空中攻击，还能阻止敌人支援其陆海军作战的辅助空中活动无法进行。这种空中进攻不但能切断敌陆海军与其作战基地的联系，还能对敌国内地进行毁灭性的轰炸，使其人民物质和精神的抵抗趋于崩溃。
所有这些都是现在可能发生的事情，而不是遥远未来的事。这一可能发生的事响亮地要求每个人懂得：掌握制空权就是胜利。没有制空权，就注定要失败，并接受战胜者愿意强加的任何条件。这就是我们根据逻辑推理得出的结论。但是由于这一结论具有极大的实际重要性，由于它与现行观点截然不同，我们必须对此作比较充分的论述。
当结论是根据确证的事实、严格按照逻辑推理而得出的时候，尽管它似乎新奇而激进，又与同样以确证事实为依据的、但性质完全不同的常规思路和固有习惯认识直接矛盾，这种结论也应当被承认是正确的。其他结论等于是否定推理本身。正如一个农民坚持完全按照他祖祖辈辈的方法种地，而不考虑使用化肥和现代机械能使他的收成增加两三倍。这种守旧和固执除了在市场上失败以外，不会给他带来任何好处。
十二年前 [原作者注：1909 年。] ，当最早的飞机还在田野和天空之间蹦蹦跳跳，按今天的标准根本不能叫做是飞机的时候，我就开始宣传制空权的价值。自那天至今，我尽最大努力引起人们对这一新武器的注意。我争辩说：飞机应当成为陆军和海军的第三位兄弟。我断言：终有一天在一个独立的空军部领导下，会有成千架军用飞机在空中穿梭飞行，飞艇和其他轻于空气的飞行器面对飞机的优越性将会让位。正如我 1909 年预言的那样，我当时争辩的一切后来都成了现实。
我当时不是作预言，现在也不是。我当时所做的只不过是研究这一新兵器的出现带来的新问题，并根据可靠的资料进行论证。但我毫不犹豫地把我所获得的结论探究到底，不管当时和现在人们仍把这些结论认为是谬论。我完全确信事实将证明我是对的。
既然有人能运用经过周密思考的推理和精确计算发现某一未知行星的存在，向天文学家提供一切能发现事物所需要的数据；当有人能运用精确推理发现电磁波，从而使赫兹获得了继续进行实验的手段，那么我们就应当相信人类推理的确实性，至少应达到天文学家和赫兹所相信的那样程度。他们那时的推理不是要比我现在打算做的更加难以理解吗！
在此我要求读者与我一起思考我所说的一切(这是值得的)，以便每个人能对此得出自己的结

论。这个问题不允许部分解决。要么是对，要么是不对。
我所要说的就是，为国防作准备时我们必须遵循一条完全新的路线，因为未来战争的特性将和以往战争完全不同。
我认为这次世界大战只是表示战争特性演变曲线图上的一个点，在这个点上曲线突然转折，表示有一些全新的因素在产生影响。因此，死抱着过去的陈旧东西不放对未来没有什么教益，因为未来跟过去发生的一切根本不同。对未来必须从一个新的角度去探索。
我认为如果不认真考虑这些事实，国家在建设现代国防上将付出巨大的牺牲，不会有多大用处，因为这种国防将不可能满足现代军事要求，要否认这点必须驳倒我的论断。
我要再问一句：我们建设的最强大的陆军和海军不能对付顽强的、准备良好的敌人，不能切断敌人与作战基地的联系，阻止敌人向我国散布恐怖和混乱，是不是这样？
人们可以回答："不是这样"，这只能表示他们不想在陆海军之外再掌握另一种适当的手段来应付上述局面。但我一直肯定回答；"是这样的。"这是因为我深入考虑了新武器和战争新样式带来的问题，相信这种局面即将出现。
注：1909 年我写道："我们至今为止曾被无情地束缚于地面，我们曾经傲慢地、甚至几乎带着惋惜心情嘲笑那少数无畏的先驱者的努力，认为他们是自欺欺人，而结果却证明他们是真正的先知。我们只有陆军和海军，因而感到奇怪天空也将成为重要性不次于陆地和海洋的另一个战场。但是从现在开始，我们最好习惯于这种思想，并为将要到来的新的战争做好准备。
如果有的国家能够离开海洋而生存，那么肯定没有一个国家能够不呼吸空气。因此，未来我们将有三个而不是两个独立的有明确界限的战场，虽然在每个战场中各自将以不同的武器进行战争，但仍将为一个共同的目标而协作，这个目标始终如一，就是：胜利。
今天我们充分意识到掌握制海权的重要，但不久制空权将变得同等重要，因为只有获得这种控制权(只有到那时)，我们才能利用空中观察的好处，能清楚地看到目标。这种好处只有当我们拥有空中力量而使敌人停留在地面时，才能充分享受。争夺制空权的斗争将是艰苦的。文明国家将努力锻造最有效的手段来进行这种斗争。如果其他条件相等，任何冲突最终结局将决定于数量。因此，争夺制空权的竞赛将持续不止，只是有时因经济原因而受到限制。为了争夺这种空中优势，航空兵队伍将越来越大，它的重要性也将日益增长。
因此，陆军和海军不应把飞机看作仅是一种用途有限的辅助武器。他们更应把飞机看作是战争大家族中的第三位兄弟，当然是小弟弟。"(G·杜黑少校：《航空问题》，原载罗马《准备》报，1910。)
现在有了世界大战的经验后，我发现对我十一年前写的东西可以一个字也不改。时间已证明我的推论，尽管关于制空权的思想现在还没有付诸实现。对此我并不抱怨。但无论如何，今天(再早也是不可能的)这些思想正迅速被人们所接受，尤其在意大利以外。
最终结果
夺得制空权就是胜利；在空中被击败就是战败，并接受敌人愿意强加的任何条件。这一论断的正确性对我来说已成为一条公理，对于不怕麻烦愿意研究这个问题的人也将越来越清楚；我希望能将这个问题完全阐述明白。
我们由这一公理立即可得出第一个推论：一旦发生战争，为了保证国防，必要和充足的条件是能夺得制空权。第二个推论：为了保证国防，一个国家所做的一切都应为着一个目标，即在一旦发生战争时掌握最有效的手段夺取制空权。
任何努力、行动、人力、物力如果脱离这一主要目标，都会使夺取制空权的可能性降低，使战败的可能性增加。任何脱离这一首要目标的作法都是错误的。为了征服天空，必须剥夺敌人的一切飞行器，在空中，在它的作战基地或生产中心，一句话，在能找到这些飞行器的任何地方打击它。这种破坏只能在空中或在敌国内地完成。因此它只能由航空武器而不能由陆军和海军武器来完成。因此，制空权除了依靠一支强大的空军外是无法夺取的。根据这一论

断以及上述第一个推论，我们可以得出一条有实用价值的结论，即，除非拥有一支在战争中能夺得制空权的空军，充分的国防不可能得到保证。显然，这一论断和现行的国防观念是直接对立的。它把航空兵的重要性列在了第一位。然而要否定这一论断，就必须否定制空权的价值。摆脱过去会带来困惑，但是人类征服天空本身就带来了困惑。

我已指出，这一结论意味着传统价值观念被一种新的尚未被充分认识的观念所代替。至今为止，陆军和海军一直是占优势地位的军种，也没有人对这种地位产生过疑问。天空过去对人类是封闭的。但是并不存在先验的理由，为什么航空兵与地面(水面)军队相比不能成为优势力量。我们考察这种关系时，得出结论，空军必然将优于陆军和海军，这是因为陆军和海军的活动半径受限制，相比之下空军的活动半径要大得多。

我说过，我们现在处于战争演变曲线的一个特殊点上。过了这一点，曲线将向一个新方向急剧转折，打断了以前的连续性。因此，如果我们力求不偏离前人走过的路，我们就会发现自己脱离实际，结果是远远离开当代的现实情况。为了能跟上实际情况，我们必须断然改变方向，追随现实本身。如果论证、常识和事实本身告诉我们陆海军和空中力量相比，重要性正在下降，而我们仍然坚持相信不符合实际的陆海军的虚构的价值，那我们就是在做损害国防准备的蠢事。

自然界的发展并不是突变的，人类的进化更非如此，我并不幻想陆海军明天就被取消而只有空军在发展。

目前我只要求给空军以应得的重视(在意大利我们还差得很远)，在过渡期间可以采取下述起码的方案：逐步削减陆海军部队，同时相应增强空军部队，直至空军增强到足以夺取制空权为止。只要我们坚定不移地推行这一方案，就会越来越接近实际。

胜利向那些能预见战争特性变化的人微笑，而不是向那些等待变化发生后才去适应的人微笑。在这个战争样式迅速变动的时代，谁敢于先走新路，谁就能取得新战争手段克服旧的带来的无可估量的利益。这种强调进攻优势的战争新特性，肯定会在战场上造成迅速的、一边倒的决定性结局。对于未来战争没有做好准备的国家，一旦战争爆发，将会发现自己已经来不及准备，甚至连战争的趋向也看不出来。先做好准备的国家不仅能迅速取胜，而且付出的牺牲最小，消耗的物资最少。因此，这一转变一旦完成，决定战场上的胜负是很快的，实际战争将由越来越令人生畏的空军来打。在过渡时期，保持一支能对抗敌人陆海军的有限部队就可以了。

如果我们必须等待别人作出先例才相信这一点，我们将会落后。在这个时代落后，万一发生战争就是被打败 [英译者注：这正是波兰、法国、挪威、比利时、荷兰以及一定程度正在英国、美国发生的情况，在当前这场战争中(指第二次世界大战)，他们受到德国、日本战争机器的袭击而猝不及防。] 。正如我早已指出的，具有讽刺意味的是这正是目前的情况。协约国正迫使德国坚定地沿着渴望复仇的道路前进。事实上，德国被迫解除陆上和海上的武装，被赶上空中武装之路。我们将看到，一支能够夺得制空权的空军，尤其在这个转折时期，只需要数量有限的飞机、少量的人员、不多的资源，而这些都可以在不引起潜在敌国注意的情况下悄悄地安排。德国在协约国加给它的最轻微枷锁的刺激下，争取自由的内动力将肯定推动它沿着新路前进。 [原作者注：我写这些话只过了五年，在化学方面居于第一位的德国，又已经无可争辩地在航空制造业以及民用航空方面领先，而这些是迅速和秘密地建设一支强大空军所需要的基本的、充分的要素。]

这条新路是一条经济的路；一旦正确估价出空、陆、海武器的作用，我们就能以有限的人力物力提供一个可靠的国防。我们记得，英国有一些海军将领质问战列舰与飞机相比哪个价值大，我们也记得美国曾做过试验，表明在一定条件下，飞机可以炸沉铁甲军舰。

现在是我们不能再无视这个问题的时候了，为了国防的利益，我们应当正视它。

独立空军和配属航空兵

在概略探讨国防问题并特别注意航空方面的时候，我们强调了空军对陆军和海军的独立性及其运动的快速性。我们得出的结论是：除非拥有一支在战争中能夺得制空权的空军，充分的国防不可能得到保证。我们还看到，为了夺得制空权，必须破坏敌人一切航空兵器，或在空战中，在其基地或机场，或在它的生产中心，简而言之，在能找到它和生产它的一切地点。我们也指出，无论陆军或海军都无助于进行这种破坏工作。这种情况的自然结果就是：能夺得制空权的空军按其本性在建制上是自立的，在作战上是独立于陆海军之外的。为了简单起见，以下我在谈到各种航空兵器的总和——能夺取制空权的空中力量时将使用一个词："独立空军"。因而前述结论可以表述为：只有具有足够力量的独立空军才能确保国防。
目前，飞机的唯一的军事用途是协助陆海军部队作战，为此，它们被置于陆海军指挥之下。至今为止，世界任何地方还没有一支能控制天空的空中力量。如果有这样一支力量，那么，考虑到陆地和海洋上面的天空是一个不可分割的整体，这支空中力量的存在和作战活动就不能依赖陆军和海军，因为这种依赖将是武断的。它强制分散独立空军的力量，使它不能满足形势的真正需要。现在也有飞机处于陆海军部队的直接指挥之下。例如观察机，它的用途是引导炮兵火力。这种功能其实并不完全属于空中性质，如果没有发明飞机，这个任务也可以用其它手段完成。另一例子是轰炸机和驱逐机，它们的活动即使不是处于陆海军直接指挥之下，也是依附于它们。陆军指挥下的飞机主要使命自然是遂行陆军的特定任务；海军指挥下的飞机遂行海军的特定任务。同样，陆军指挥下的驱逐机中队，其特定任务就是警戒陆上天空；而海军指挥下的将警戒海上天空。
这种情况使我们很难认为是恰当的。这样安排事物使我们能清楚看到，一个组织良好、决心夺取制空权的敌人将如何轻而易举，而我方分属陆海军的配属航空兵面对决心征服天空的敌独立空军，将会何等无能为力。在敌空军前进的道路上将遇不到有组织的抵抗。陆海军希望拥有配属航空手段协助自己作战，这当然是很自然的。但是这种能协助两个军种各自作战活动的航空兵器，只不过是陆海军的延伸。它们不可能构成一个真正的空军。正如引导炮火的观察机只不过是采取空中形式的有效观察员而已。
事情是如此明白无误，我们对空中战争的讨论必不可免地要导致结论：完全独立于陆海军之外的独立空军是绝对重要的。
几年前，当首次出现"飞行队"这个词的时候，似乎这一新的战争工具已取得了真正的地位。但这只不过貌似如此。"飞行队"一词只表示一种结合，"队"仅仅是整体的一部分，只有整体才能认为是真正独立的。只有当我们采用"独立空军"一词时，才真正看出能在新战场上作战的一个实体。这个战场是陆海军都不能参预的。陆海军指挥下的飞机只能被认为是辅助武器。为了简便，此后我将称它们为"陆军和海军的配属航空兵。"

至此为止，我只是一般地叙述空中作战兵器，因为我认为在书的开始最好一般性地介绍这个问题。事实上，航空区分为两大类：轻于空气的和重于空气的飞行器，或称飞艇和飞机。为了清楚起见，我要说明此后我只涉及重于空气的飞行器即飞机，这是唯一适用于战争的一类。

第二章 独立空军

结构

我们已把独立空军的含义定为：组成能够夺得制空权的空中力量的所有航空兵器的总体。我们还提出，为了夺得制空权，必须摧毁敌人一切飞行器。因此，组织和使用独立空军必须以实现这种摧毁为目的。

我可以打个比喻，要想消灭鸟类，仅仅射下飞行中的全部鸟是不够的，还剩有鸟蛋和鸟巢。最有效的办法是有计划地摧毁鸟蛋和鸟巢，因为严格地讲，没有一种鸟能持续在空中飞行而不降落。同样，依靠空中搜索来摧毁敌人的飞机，即便不完全是无用的，也是效果最差的办法。更好的办法是摧毁它的机场、供应基地和生产中心。空中的飞机可以逃避，但是，正如蛋和巢被毁的鸟一样，外出的飞机返航时将找不到可以降落的基地。因此，摧毁这些目标的最好办法就是由“轰炸队”进行空中轰炸。

但是，轰炸机按其性质不是用来空战的。在轰炸机执行任务之前，驱逐机必须先从空中清除敌方的干扰。这种驱逐机中队我将称之为“空战队”。

一支独立空军在建制上应由轰炸队和空战队组成；轰炸队用以攻击地面(水面)目标，空战队用以保护轰炸机对付可能的敌方抗击。由此可见，独立空军的轰炸队越强，它的破坏能力也越大。而另一方面，空战队的全部实力只需按比例大于敌人的战斗实力，也就是说，只需强大得足以比敌空战队占优势就可以了。一旦独立空军夺得了制空权，就不再需要有空战队。轰炸队则相反，一旦独立空军夺得了制空权，不再遇到空中抵抗，它就能安全地发挥其全部进攻力量，切断敌陆海军与其作战基地的联系，在敌国内地散布恐怖和混乱，瓦解敌国人民精神和物质的抵抗。

一支独立空军的构成可以简述如下：

1．最大限度的轰炸力量；

2．与敌人可能实力成比例的空战力量。

轰炸队

轰炸队必须拥有充分的打击力量以保证能取得真正的重要成果。我已指出支配空中进攻活动的基本原则，即：一次轰炸突击必须能彻底摧毁它所指向的目标，从而免除对同一目标进行第二次突击的必要。

我认为，轰炸队要能够摧毁直径 500 米的指定面积上的一切目标。这个面积应作为计算和确定轰炸队必需实力的基础。一旦根据实践确定这一面积或其中的目标数量，下一步就可以确定为消灭这块面积上暴露的一切物体所必需的破坏物质——炸药、燃烧剂、毒气的总量。根据实际炸弹中破坏物质效力的不同，这一总量可以或多或少。如果我们考虑到，在其他条件相同时，轰炸队飞机数的多少将取决于破坏物质的需用量，就很容易理解使用最有效的装药会带来多大的好处。

一旦确定了破坏物质的基本用量及其与弹壳重量之比，就很容易算出摧毁上述面积所需炸弹的总重量。算出这个重量后就可以知道一支轰炸队需要的飞机数。假定一英担 [译者注：英担(quintal)，英制重量单位，在美国等于 100 磅，称为短英担，在英国等于 112 磅，称为长英担。] 破坏物质足以摧毁 25 米半径面积上的一切，又假定一颗炸弹的破坏物质平均占其重量的一半，就可以得出结论：摧毁直径 500 米的面积需要 20 吨炸弹。又假设一架飞机的载重量为 2 吨炸弹，那么我就可确定一个轰炸部队应由 10 架飞机组成。这个结论并不完全是推想，它来自现存条件。即使它不完全准确，也为我们提供了一个距实际不太远的合理估计。自然，只有经验能够确定准确的数值；只有经验能准确地决定轰炸队编制的具体细节。但这点对我们并不特别重要。我们现在感兴趣的是这件事情的原则，以及了解一下为了能摧毁例如直径 500 米的一块面积，轰炸部队需要多大实力。

我们可能会由此认为，按照这个原则建立起来的轰炸队是一个不确定的进攻力量，只能对敌

人造成一定程度的损害。事实并非如此。这样一个队是一支完全确定的进攻力量，具有摧毁某块面积的肯定的能力。当这个队打击一定面积内的敌方目标时，我们肯定能摧毁它。一支独立空军的整体进攻力量是按其建制内的轰炸队数目计算的；而轰炸队数目又是按需要摧毁的面积来计算的，这种进攻或叫摧毁力量可以最有效地施加于敌方最要害和最感痛苦的任何地点。例如，一支 500 架飞机组成的独立空军，每机载 2 吨炸弹，可以摧毁 50 处各为 500 米直径的面积。这样一支空军每天能摧毁 50 处敌人的航空据点，即：机场，供应站，生产工厂等等。按照这个速度，试想只需要多久就可以使欧洲任何大国的现有空军瘫痪在地上呢？他们又能对这样一种攻击进行什么空中和地面的抗击呢？
在探讨空战队时，让我们先看看空中抗击的可能性，因为正是空战队要去克服这种抗击。至于说来自地面军队的抗击，除了高射炮就没有别的了，而我将要说明战斗机如何能对付高射炮。但且不谈这点，事实上，高射炮的效力从来就是非常有限的，一方面是因为它的射击不准确，同时还因为在这类防御中，武器总是很分散的。高射炮火肯定会打掉轰炸队一些飞机，但损失有限。也没有人会指望进行战争而不冒一些风险，何况这种风险可以减小到最低限度。而且只要源源不断地补充飞机以保持轰炸队的实力，上述损失是容易补偿的。
说到飞机补充问题，空军应保持有能力立即出动的一定数量的预备飞机，它的定额绝不允许降到一定限度以下。例如，如果一支轰炸队的潜力是 20 吨炸弹，它可以由 10 架飞机组成，各带 2 吨；或由 5 架飞机各带 4 吨；也可以由一架飞机(如果能有这种飞机的话)携带全部 20 吨炸弹。从一方面看，尽可能少用飞机可以简化编制。但从另一方面看，一个机队飞机太少是很不明智的：因为即使损失一架就会大大削减机队的潜力。田此，我认为一个机队的飞机数绝不应少于 4 架；在本例子中，也就是说每架飞机应带 5 吨炸弹。
现在让我们来确定适用于轰炸队的飞机的一般特性。一架飞机必须有适航性和可用性。这是不论平时或战时对任何飞行器的要求。现在要确定的是飞机的功能特性——性能，包括：速度、活动半径、升限、武器、有效载重能力。
速度：我们已经指出，在敌人抗击下遂行任务的轰炸部队要由空战队支援。这就是说，它不需要有超过敌驱逐机的速度。这是一个十分重要的事实，因为这样轰炸机就可以不必卷入一场肯定没有结果的速度竞赛。一个国家如果把它的安全或力量完全寄托在飞行速度上，那是在打一张十分可疑的牌，特别是考虑到飞机速度不断增大的情况，更是如此。另一方面，胜利永远不能靠跑得快赢得。飞机的大速度总是要以牺牲载重为代价才能获得。因此，对于大载重的飞机来说，我们应当满足于中等速度，这将证明最适合于实用目的。因此，轰炸机应当是一种中等速度的飞机，它由战斗机保护，不需要逃跑或避开敌人的攻击，为求速度而牺牲载重。
活动半径：作战飞机的活动半径是指它从自己机场飞出又能依靠自身动力返回的最大距离。因此，轰炸机的活动半径应当尽可能地大；活动半径越大，突入敌方领土也越深。活动半径完全取决于发动机的燃料消耗量和飞机的载重能力。载重能力越大，活动半径越大。
轰炸机的载重量除乘员外，应按比例分配于燃料载量和炸弹载量。当然，可以理解，一旦确定了飞机的最大总载重量(这是个事先确定的固定值)，只要增大载油量减少载弹量，就可以增大作战半径，反之则相反。这里我们关心的是确定轰炸机的正常活动半径或平均活动半径。它取决于两个因素：在正常作战时候打算要攻击敌人目标的分布情况；选择一种在正常活动半径内能携带足够摧毁该目标的炸弹量的飞机。
我认为，现代轰炸机的正常活动半径应是 200 至 300 公里。我说“正常活动半径”，因为在例外情况下它可以很容易加以改变。如果正常活动半径是 300 公里，而预计作战范围在 100 公里之内，那么不去减少载油量以便省下载重量去携带更多炸弹，却仍然携带足够 300 公里用的燃料就是一种浪费。反之，如果正常半径为 300 公里而计划要到距离 400 公里的地方去作战，那就要减少载弹量以满足增加载油量的需要。飞机活动半径的这种伸缩性还可以在构

造上采取一些措施加以保证，能在燃料和炸弹的重量之间加以调节。
升限：飞行高度越高，飞机受高射炮打击的危险性越小。既然轰炸活动固有的特点要求投弹分散比集中更好，即使在很大高度上进行轰炸也能有效。因此，正常的升限应在 3000 至 4000 米之间。考虑到我国(意大利)边境大部是高山，要求作战飞机的升限应能够在任何地点不困难地飞越阿尔卑斯山脉。因此，升限应为 6000 至 7000 米之间。
武器水平：显然，轰炸机的首要条件和主要目的是携带炸弹和装备适当的投弹机构。但这不是全部，还需要其他一些东西。为了保持乘员士气，某种防卫武器也是不可少的。虽然轰炸机不可能是理想的空战武器，但让乘员在面临敌驱逐机攻击时感到完全束手无策，也不是一个好办法。因此，飞机装备小口径速射武器用于自卫也是完全必要的。同时当然要认识到空战应当由空战部队去进行。
有效载重：任何飞机的最大有效载重是预先确定的固定值，等于乘员、燃料、武器三种因素重量的总和。乘员要考虑可能的损失，自然应保持在必不可少的最低限度。燃料与武器重量之间的关系上面已经谈过。按照正常作战活动的需要，一架轰炸机的总的有效载重应保证能携带足够的炸弹，以避免一个轰炸队编入太多的飞机。我认为，一个轰炸队的飞机应介于 4 至 12 架之间。
这些就是轰炸机的功能特性，也就是对它提出的性能要求，是应当要求设计家和制造家们加以实现的。
我已经要求极大注意炸弹中破坏物质的效力。破坏物质效力增大一倍，独立空军的力量事实上也就自动增大一倍。在这方面过于节省或在研究这些物质的性能和使用上克扣经费是很愚蠢的。
破坏物质分为三大类：炸药、燃烧剂、毒气。除了研究其中各自的效力外，还应研究在轰炸作战中将它们综合使用的可能性。尽管我们对它们还了解甚少，但至少能感到，并可由经验加以证实，在三种物质的结合中，高效炸药将起次要作用，而燃烧剂和毒气将用得更多。在摧毁民间目标如仓库、工厂、商店、食品供应站、居民中心时将更是如此，这些地方用燃烧弹引起大火更容易破坏它们，而毒气弹可以使人们的一切活动在一段时间内瘫痪。只有在特殊情况下如破坏跑道，摧毁机场，高爆炸弹才更有用。我在此谈一下炸弹，只是想使读者对轰炸队的整个组成了解一个概貌。

空战队
空战队的最主要职能是在轰炸机执行任务时为其清除途中可能出现的任何空中抗击。因此它的设计和装备应主要用于空战。
世界大战前，在军界流行的意见是认为在空中进行战斗是不可能的。因此除少数例外，最初参战的飞机都没有适于战斗的武器。但是空中战斗成了现实并继续发展。
敌人进行的任何空中活动必然于他有利，于我不利，我方必须与之斗争。在世界大战期间，人们无可奈何地承认自己的侦察飞机对于敌方观察我方战线的飞机实际上无能为力，而敌方侦察机对我方也如此。但是空中战斗在战争进程中自发地发展起来。飞机开始携带某种武器，飞行员开始学习进攻和防御，这就是空中机动动作的开始。从这些格斗中可以清楚看出，飞得快的飞机较飞得慢的占有优势。它能自由地打和跑。根据这种经验，随后不久就出现了驱逐机，这个名称就表示它的目的是干扰其他飞机，阻止它们遂行任务。在设计这种飞机时最强调的特性就是速度和军械。其结果是驱逐机很快成为空中的主人。在战斗中压倒了其它各种型式的飞机。由于要保护其他飞机免遭驱逐机的伤害，就需要有一种同样快甚至更快的飞机。也就是，要能驱逐驱逐者。
于是出现了飞机速度的竞赛。当时的呼声是：要比敌人有更大的速度和更高的机动性，要使飞机能进行空中“特技”。这样，一旦飞行员发现自己的速度处于劣势，就能够避开战斗，

逃往安全地带。为获得速度和机动(这两者是为了在空中对敌即使取得暂时优势时也必须具备的首要条件)，其他一切都可牺牲。乘员减到最低限度，只有一名驾驶员，机枪也由他操作。活动半径减到最低程度——飞行时间不过一小时稍多一些而已。
因此，驱逐机的职能就是发现各型敌机，保护己方飞机不受敌驱逐机的伤害。由于它速度快并能作空中特技，它也最难操纵，它要由最勇敢的飞行员来驾驶。由于下述两点可以理解的原因，飞行员对这种飞机比对其他类型的飞机更喜欢。
首先，其他机种——侦察机、观察机、轰炸机是派出担负固定任务的，这使他们在遇到敌驱逐机时处于不利地位。而驱逐机的任务不太固定，因而有更大的活动自由。它在遭遇其他类型的敌机时具有明显优势，而在遇到敌驱逐机时，可以与之格斗或完全避开，一旦已进入交战，也可以中途退出战斗，返回基地。这种性能很有吸引力，限制较少，活动不单调，从某种意义上说，它甚至比其他类型飞机的作战活动更少危险。
其次，驱逐机通常在高级司令部附近活动，还可以补充说，它直接负责保护这种司令部。战争中，双方都力图轰炸对方司令部，而人们很快就看出，驱逐机是对付这种企图的最好办法。它能迅速起飞和爬升，在敌机开始攻击前就能截击，还经常能打下速度较慢的敌轰炸机。在这些方面，驱逐机都可能成功。警戒天空成了驱逐机的特定职责，因而受到高级指挥部的偏爱，至少在昼间驱逐机能保障指挥部的安全。
这种偏爱造成了驱逐机这一机种的迅速发展，却冲淡了对国防问题的全面考虑，妨碍了对制空权含义的正确理解。当战争中一方的驱逐机中队打下的敌机比自己损失的要多时，就立即宣称是夺得了制空权。实际上它所获得的只是暂时的优势，使敌方的空中作战活动一时难以进行。它并没有也不可能使敌方不再进行空中作战。事实上一直到大战结束时，各交战国仍在进行空战。
尽管宣称驱逐机具有进攻特性，但事实上几乎把驱逐机全当作防御手段使用，也不可能不如此。由于驱逐机的活动半径很有限，迫使它只起被动作用，不能到敌国去搜寻敌人。当时主要用它击落进行观察巡逻或指引炮火射击的敌机，保卫重要目标免遭轰炸。它的作战活动是分散的，它的作用也就很有限。空战仅仅是一系列二人交手战，个别能手的技巧和勇敢得到了充分的发挥。驱逐中队更象是空中游侠式的松散集群，而不是组织得很好的空中骑兵队。
现在我们可以看出，这种情况带有某种虚假性，某种不能反映真相的东西。因为不管个人如何勇敢和技艺高超，战争已不再是一系列零散的单兵交战了。今天的战争是由集群的人和机器进行的。因此空中游侠应由真正的空中队伍——独立空军取而代之。
我在前面曾指出，在空战中单纯依靠速度是把全部赌注押在一张靠不住的牌上。例如，一架驱逐机被另一架速度更快的飞机赶上，它就不再是驱逐机了。驱逐机按其性质应当是一架出众的飞机，体现出当时一切最新的技术成果，并由出色的飞行员操纵。然而战争是由只具有中等能力和水平的人和机器进行交锋的。因此我们必须改变目前对空中作战的看法，否则就要失败。
在空战中决定胜利的是火力。速度只能用来捉住敌人或脱离敌人，仅此而已。一架较慢而带有重型武装的飞机，能用自己的武器打开通路，永远能战胜较快的驱逐机。一支由速度较慢而武器较强的飞机组成的空战队，能够顶住敌驱逐机的火力，成功地完成自己的任务。事实上，空战队的任务既不是去寻找空中敌人也不是避开它。我已说过，还要重复说，空战队的首要职能是从执行特定任务的轰炸队的道路上排除敌人的空中抗击。
让我用一个简单的例子说明我的意思。一支轰炸队离开 A 点去轰炸 B 点。空战队在这次作战中没有别的目的，只是要扫除敌人在轰炸队由 A 至 B 的道路上设置的任何空中障碍。敌人要尽力阻止对 B 点的轰炸。它是求战和发起攻击的一方。如果它不这样做当然更好，对 B 点的轰炸就会较安全地完成。它如果进攻，将由空战队予以击退。因此，战斗机并不需要有大速度去寻找敌人，迫其交战。它所需要的仅仅是护送轰炸队，而当敌人企图干扰其活动时

进行适当的战斗就可以了。
很明显，空战队的速度应比轰炸队大些。战斗机的活动半径和升限也应大于所护送和保卫的轰炸队。总之，战斗机的主要特性应是：速度、活动半径和升限都大于轰炸机。
由此可以得出结论，总的来说，这两种类型的飞机之间应当很少区别。这就是说，战斗机应和轰炸机一样，除携带充足的燃料外，还应具有一定的运载能力。这个附加的运载能力对空战队来说应当用于加强火力，可能时也可用于安装防护装甲。这里有一个增强机上武器和能向任一方向集中火力的问题。飞机的重要部位采用轻金属合金制成的装甲板，可以提供一定程度的防护。想要全部用装甲来抵抗一切可能的射击自然是荒谬的，但是用很轻的装甲就可以挡开许多子弹，这种要求并不过高。
这样设计和制造出来的飞机看来在火力密度上将占优势，能够超过现有的任何驱逐机。既然能造出一架带弹两吨的轰炸机，自然就能造出速度快、活动半径和升限稍大、能载弹一吨的飞机。如果这一吨载重能力不是用来带炸弹，而是用来装枪炮，我们就将有一种火力大大超过现有驱逐机的用于空战的飞机。
空战队的组织应当使许多飞机能编队作战，它的作用是要能在任何方向上集中最大火力，击退敌人的空中进攻，或至少使敌人难以接近。与这样的空战队相比(我再说一遍，空战队的目的不是去攻击，而是要防卫自己免受攻击)，速度和机动全都占优势的驱逐机就没有什么长处了，而将暴露出它武器不足的短处。要攻击这样的空战队只有用数量更多、武器更好、装甲防护更强的飞机组成的类似机队才能成功。
只有实际经验才能向我们提供足够的资料来确定空战队适当组织的具体细节，即，飞机数、队形和战术。我在这里只不过提出一个概略的而又现实的设想，表明空战队应当是什么样的。
军备的稳定性
我们已经看到，一支独立空军应如何组成。为了充分有效，它应包括轰炸队和空战队。它还可以包括其它类型的飞机，例如：进行观察、传递目标方位、以及在各司令部之间担负联络的快速飞机。但它的主要成分应永远是轰炸机和战斗机。军备的稳定性即在于此。
空军而临的严重问题之一就是军备的稳定性。人们常说，由于航空技术扎实地、迅速地发展，军用飞机的设计和构造每三个月就要改变。按照目前关于空军编制的通行观念，这是正确的。例如，我们已看到目前对驱逐机的重视。由于这类飞机的能力来自速度，而速度记录每天都在创立和打破，驱逐机显然是不稳定的。今天代表技术发展最新成果的飞机，可能明天就会过时。
这不仅对驱逐机是如此。有一种称为“昼间轰炸机”的飞机，它力求使大速度和大载弹能力结合在一起。按照现在流行的看法，这种飞机叫做昼间轰炸机是因为它能进行有限的轰炸活动(只限白天)，同时能利用它的大速度逃离敌驱逐机。这种昼间轰炸机被当作是中速的所谓“夜间轰炸机”的补充，因为后者是利用夜暗掩护进行活动的。两种飞机都受同一思想支配，就是，采用避开敌机攻击的办法去完成任务。这种思想亟需改正。这种思想是荒谬的。因为战争要求军队，不论在陆地、海洋和空中，尽管有敌人抗击，仍要能够进行作战。不仅如此，这种所谓昼间轰炸机显然是不稳定的，因为它的效能完全依靠速度，而速度又永远在改变中。
我对构成独立空军主体的飞机确实有着完全不同的看法。不论轰炸机或战斗机，它们只需要有中等速度。不需要特别重视速度。技术的进步很快会制成一种轰炸机或战斗机，在保持其他基本性能不变条件下，速度每小时能提高 10 至 20 英里。但这点并不特别重要。要能跟上武器技术的发展，要注意武器本身的不断改进。理论上的尽善尽美总是会走向极端。我们关心的是合乎实用的中间道路。

因此，独立空军的实际军备决定着一支真正有效的空军需要什么样的军备稳定性。不仅如此，如果仔细考察我为轰炸机和战斗机规定的功能特性，就可以看出，总的说来，它和民

用飞机的功能特性几乎相同。前面说过，轰炸机基本是一种专门用于携带炸弹的中等速度并具有足够活动半径的运输飞机。事实上，只要改变一下它的设备，就足以将它改造为一架适于民用的飞机。同样，一架具有正常活动半径和中等速度(尽管速度稍大于常规轰炸机)和具有能进行轰炸活动的足够载弹能力(尽管略小于常规轰炸机的载弹能力)的战斗机，也能改造为民用飞机。这就是说(互易律是正反通用的)，军用航空和民用航空相互协商，一旦需要时，民用飞机可以改成军用飞机。这反过来又表明，随着民用航空的发展，独立空军的许多需要和装备除依赖军事方面的进展外，还可以依赖民用方面的进展加以解决。军用航空的飞机目前如果要求有极高的性能，就不能发挥上述优势。结果，今天的军用航空不仅不能获得稳定的设计和制造，而且几乎完全要依赖自身的力量来发展。在后面几章中论述军用航空与民用航空之间的关系时，我还要回到这个极为重要的问题上来。

第三章 空中作战

一般原则

在我们对一支独立空军的规模作出准确估价之前，必须首先考虑这一点：一支独立空军是一支进攻力量，它能以惊人速度向任何方向打击陆地或海面上的敌方目标，并能突破敌方任何空中抗击。据此，可以得出支配其作战活动的第一条原则，独立空军永远应集中使用。

这也是支配陆地和海上作战的原则。当空中进攻(任何其他进攻也一样)在时间和空间上集中进行时，它的物质和精神效果最大。此外，在作战中还应集中兵力组成庞大的集团使空军能成功地突破空中抗击。

独立空军的活动半径显然取决于其机队编成中的飞机的活动半径。但由于各个机队不可能驻在同一基地上，各队相互间的配置和各队与作战区的位置对其活动半径有一定影响。只要确定了各队的配置，在军用地图上画一条所有机队都能到达的圆周线，就可以显示空军对敌方目标实施集中突击的范围。显然，只要敌方陆地或海上的任何目标位于圆周线内，整个空军都可以在几小时之内到达，顶多花费由作战基地飞到圆周线上任何一点的最大距离所需要的时间。因此，攻击可以完全秘密准备，不至事先惊动敌人，保持着进攻主动性的有利条件。考虑到攻击的突然性，敌人很难有充分时间从空中或地面有效地对付这个打击。不管他能做什么，一般说来他至多只能用其空军力量的一部分来抗击这种攻击。

不论独立空军的总兵力如何，只要它能掌握足够数量的轰炸队，就可以不仅对单个目标，而是对同一区域内的许多目标成功地加以攻击。由于一个轰炸队有能力摧毁特定面积上的一切目标，那么一支充分行动起来的空军，有多少轰炸队，就可以摧毁多少个目标或面积。一支有 50 个轰炸队的空军，如果每队能摧毁直径 500 米的面积，出动一次就可以完全摧毁 50 处敌方目标，如供应站、工厂、仓库、铁路枢纽、居民点等等。

在考虑位于空军突击距离内的目标时，最好将整个地区划分为每 50 处目标一分区。如果在地图上标示出 10 个分区，这就表示空军有能力在十天作战中摧毁该区域全部陆上或海上的目标，然后就可以转移其突击力去摧毁其他区域。

这一切看来很简单。事实上，目标的选择，分区的划定，决定突击的先后是空中作战中最困难最细致的任务，这可称之为空军战略。战争中目标变化很大，而目标的选择主要取决于寻求的目的：是为了夺取制空权、为了瘫痪敌陆海军、还是为了动摇战线后方平民的斗志。根据当时情况这种选择取决于许多考虑：军事、政治、社会、心理。例如，我一直主张空军的根本目的是首先摧毁敌方空军以夺取制空权。这似乎永远是独立空军的首要目的。但也并非永远如此。假如敌方空中力量十分弱小，那么用大力去对付这样一个不重要的目标就是浪费时间。可以改用其他进攻行动，使敌人受到更大损害。让我们设想(自然是假想)，德国空军具有上述威力并决定进攻法国，而法国只有手边的航空力量。试问，德国要用多少时间不仅可以打掉法国飞行部队，而且可以摧毁法国要害部位？

将敌方目标编成分区以及各区的分布，也要根据决定空中作战总后果的多种因素而定。对于空中战争的这种特点，我认为不可能提出什么专门的规则。只需记住下述基本原则(它同样支配陆地和海上战争)：在可能的最短时间内造成最大的损害。

根据这条原则，突然袭击具有明显的价值。上述那样一支真正强大的独立空军可以对一个没有准备的敌人造成严重损害，使它的军队在几天内完全崩溃。为了证实这个论断，我建议读者自己回答下面的军事问题：

设想一个可能的敌国拥有一支有足够数目轰炸队的独立空军，每个轰炸队能摧毁一块直径 500 米的面积，并具有足够的活动半径，那么：

1．需要多少轰炸队就可以在一天中切断皮埃蒙特和利古里亚及其与意大利其余部分的铁路交通？

2．需要多少轰炸队才可以在一天内切断罗马的铁路、电报、电话、无线电通信，并摧毁政

府机构、银行和其他公用设施，使城市本身陷入恐怖和混乱？
如果读者仍记得上面指出的 500 米直径的面积，那就是说在这个区域内将落下各种爆炸弹、燃烧弹、毒气弹，解决这个问题，只需极少的轰炸队，那么读者对于这种新战争武器的威力就有了更明确，更接近真实的认识。

防御

未来空中进攻的巨大规模要求回答这个问题："我们如何能对它进行防御？"我的回答永远是："用进攻来防御。"

我曾不止一次地强调空军具有突出的进攻特性。正如骑兵队(除在下马时)最好的防御永远是攻击一样，空军最好的防御也在于进攻，而且程度更甚。但在进一步研究之前，我们应当彻底弄清"进攻"一词的含义。

假定 A 国只拥有空战队，一旦发生战争，要靠它来打退 B 国独立空军的攻击。试想在冲突爆发时双方将是什么局面？很可能，A 国空军将搜索 B 国独立空军，找到它，迫其交战并打败它。

找到它是事情的关键，但是到哪里去找？天空到处是一样的，没有路标指明 B 国独立空军攻击 A 国时所走的路线。"搜索"成为笼统的，"找到"只是可能性，不是必然性。A 国空军要迫使 B 国独立空军交战，必须具有比 B 国更大的速度，要想取胜，必须比 B 国更强，还要交好运。而当 A 国空军正在不成功地搜索 B 国独立空军时，B 国却突击 A 国领土并造成了巨大损失，而 A 国则不能对 B 国造成任何损失。如果 B 国认为 A 国的空军具有危险性，它的独立空军无疑将集中打击，破坏能影响 A 国空军活动的一切重要方面。A 国浪费时间寻找 B 国独立空军，结果不仅劳而无功，而且将是一种真正的虽或是间接的失败，因为浪费了自己的空中力量，而又没有机会与 B 国独立空军进行交战。

如果我们再考虑到 A 国空军为了形成最有利的作战态势而集中行动，那么就会产生这样的问题：由分散机场起飞作战的部队应当在何时向何地集中？

这种活动尽管貌似进攻性的，实质上仍是防御性的，具有防御行动的一切不利条件。对陆地攻击就是不用搜索攻击敌方空军命脉所系的不能移动的地面固定目标。海上作战情况有所不同。海军基地通常设有坚固的防卫工事，敌方海上力量事实上难以摧毁，这就增加了海战的重要性，一方或另一方通过海战阻止或进行攻击陆上目标的战斗。如果海军基地不再受到保卫，几小时内就被海上力量摧毁，那么情况将完全不同。在这种情况下，摧毁了基地就会使舰队的价值化为乌有，因为它可以为瘫痪舰队的作战能力作出不可估量的贡献，而不必再耗费时间和物资到外海去寻找和击沉这支舰队了。

一个国家只拥有准备用于空战的空军不仅危害国防，并且被剥夺了对敌方目标发动进攻的一切可能性，将陷入严重的空中劣势。

真正有效的防空只能是间接的；这是因为摧毁了敌方基地的空中力量，从而削弱了敌方空中力量的进攻能力。为达到这个目的的最可靠最有效的方法就是摧毁敌方地面基地的空军。支配这种情况的原则：与打下空中飞行的鸟相比，用摧毁地面上的巢和蛋的方法摧毁敌方空中力量更容易奏效。任何时候违背这条原则都将犯错误。因此，一个国家即使除了自卫以外没有其他目的，也必须拥有一支能对陆地和海面发动强大攻击的独立空军。

还要考虑我称之为局部防空的问题，就是说对一国陆地和海上特别重要目标进行的防御。理论上，有效地进行这种防御的方法有两种：阻止敌人轰炸和立即修复轰炸所造成的破坏。后者很难见效，因为不可能将整个城市包括铁路枢纽、港口设施、供应基地、工厂等等全部用防炸弹掩蔽物保护起来。可以用高射炮或防御性空中作战将空中的敌人阻挡在一定距离之外，阻止其轰炸某些目标。由于高射炮射程有限，效力不足，事实上很难有多大价值，需要使用的数量又很大，由于任何国家都有大量的重要目标需要防卫，即使保护其中一部份也需要很大数量的高射炮。 [原作者注：最近，弗莱彻·普拉特在《美国与总体战争》一书中估计，

仅仅为了保卫美国东北部各城市和重要中心，就需要大约 12 万门高射炮。]
此外，还应该考虑到，担任护航的空战队会引诱高射炮火力，从而削弱了高射炮的作用。飞机低空作战比高空更安全，理由很简单，为了瞄准俯冲的飞机，火炮移动的角速度要大得多。命中一架 100 米高度飞行的飞机比命中一架 2000 米高度的飞机更难些，因为射角变化约大二十倍。因此，如果护航战斗机向高射炮阵地俯冲并用机枪射击，炮手很难坐在炮位上继续射击高空飞行的轰炸队。很可能，如果他们不是被迫放下炮而拿起步枪的话，也会自然而然地转移火力射击对其有直接威胁的目标，尽管这些目标很难瞄准。我始终认为(战争经验也已经证实了我的观点)使用高射炮纯粹是一种精力和资源的浪费。 [原作者注：自 1921 年写作本书以来，高射炮在射程和准确性方面都已经大大改进，其效力已经无可估量地提高了。但它仍然没有改变作者论断的基本正确性。]
至于说将航空兵部队用于纯防御目的，我们只要想到敌人的独立空军为了有效地活动将集中使用(它必将如此)，因而防御部队至少应和敌方独立空军的空战队实力相等。要想有效地防卫受敌空军威胁的所有区域，防御实力就应等于进攻空军战斗机实力乘以需要保卫的目标数目。要想达到这样一个消极成果，就需要耗费比敌人为获得积极成果而付出的大得多的人力物力。这就清楚地表明，更节省更聪明的作法是将这些人力物力用在最有效的地方，用于进攻。
结论是，面对这种规模的空中进攻，没有一种局部防空能十分有效。为这种目的支付人力物力违反明显的战争经济性原则。
因此，空中作战不能采取防御，只有进攻。因此，我们必须承受敌人对我们的进攻，同时努力使用一切人力物力对敌人发动更沉重的进攻。这是指导空中作战发展的一条基本原则。
空中作战的发展
只要把空中力量仅仅看作是陆、海军的辅助手段，一旦战争发生就不会有真正的空中作战。自然，会有一些大小规模的空中战斗，但都从属于陆上或海上作战。在出现真正的空中作战之前，必须首先创建一些基本要素，如飞机、人员，组成自主的战斗实体，并锻炼成为一个有效的战斗组织。
在目前情况下，第一个拥有真正的独立空军的国家，至少在其他国家仿效它之前，处于优越的军事地位。因为它将拥有一支威力巨大的进攻手段，而其他国家依靠的仅仅是辅助航空手段。为了建立各国之间的军事平衡，其他国家无疑将会效法它的榜样。
为了研究空中战争的发展，让我们考虑两种情况：(1)拥有独立空军的 A 国与没有这种空军的 B 国之间的战争；(2)都拥有独立空军的两国之间的战争。
一支独立空军必须永远做好行动的准备，否则就丧失了百分之九十的效能。它的飞机的速度应该是：不论在和平时期它的作战基地分散得多么远，它必须能在几小时内沿战线集中并准备好出动。如果散布全国的民航机队也是空军组织的一部分，那么它们的位置也要使其能够尽快地与空军结合在一起。简而言之，独立空军的组织应是有建制的和有后勤保障的，使它在冲突一发生就能立即开始行动。
现在让我们观察第一种情况。A 国独立空军开始行动，要在 B 国动员过程中即将其征服。假定 B 国立即动员了它全部军事航空，但是，只有它的驱逐机和轰炸机能参加战斗，因为其他飞机只适用于配合陆海军作战。显然，A 国独立空军将有行动自由，因为 B 国的驱逐机部队肯定阻止不了它。相反，假定 A 方空军有足够数量的空战队，它将能使 B 方的驱逐机部队遭受损失。这样 A 国空军将破坏 B 国航空兵的动员、维修和生产中心，迅速夺得制空权。
一旦夺得了制空权，A 国独立空军的空战队自然就不再执行单纯保护轰炸队的任务，而将在整个空军进行轰炸时用来压制高射炮火力，轰炸扫射敌部队集结点、供应列车、乘车或徒步行军纵队等等。此外，如果能制造出必要的改装设备，这些空战队可以迅速转化为第一流的轰炸队。因此，只要夺取制空权成为事实，A 国独立空军就将享有对敌方整个领土任意攻击

而不冒任何风险的完全行动自由，迅速使对方屈服。
A 国空军轰炸铁路枢纽和机车站、道路交叉口的居民点，军需供应站和其他重要目标，就可以阻挠 B 国陆军的动员。它轰炸海军基地、兵工厂、油库，锚泊战舰和商用港口，可以阻止 B 国海军的有效活动。它轰炸最重要的居民中心，可以在全国散布恐慌，迅速摧毁 B 国物质和精神上的抵抗。
认为这幅图景过于夸大的读者只要看看意大利的地图，并设想自己是意大利任何一个邻国的独立空军的司令。他的空军每天能够摧毁 50 处直径 500 米的面积，然后试问需要多少天作战就可以实现上述目的？还要认识到，在航空发展的现阶段，上述这支独立空军即使隔日出动半数，日作战实力也将达到一千架飞机左右，仅需要数千人加以掌握。这样就可以得出自己的结论来。
这里我要强调问题的一个方面，即，这样一种空中进攻的精神效果对战争进程的影响可能比物质效果更大。设想一个大城市中心在一个轰炸队的一次攻击中，居民中可能发生什么情况。我认为，它对居民的冲击无疑将是可怕的。在一个 250 米半径的市中心可能出现这种情景：几分钟内，20 吨高爆炸弹、燃烧弹、毒气弹将如雨点般落下。先是爆炸，其次是大火，然后毒气漂散在地面上，阻止人们接近被炸区域。随着时间过去，夜幕降临，火势将蔓延，毒气将瘫痪一切生物。第二天城市生活将中断。如果这事发生在某个重要交通干线的枢纽上，交通将中断。
在一个城市一天中能发生的也可以发生于十、二十、五十座城市。因为即使没有电报、电话、无线电，消息总是传播很快的，那么试问，对于尚未遭受攻击但同样面临轰炸威胁的其他城市居民，将会产生什么样的效果呢？在这种威胁下，还有什么民政或军事当局能够维持秩序，市政服务和生产还能照常进行吗？即使能够维持某种秩序，进行某些工作，只要出现一架敌机岂不就足以使居民陷入慌乱之中吗？简而言之，在经常面临死亡和破坏的恶梦时，正常生活是不可能的。如果第二天又有十、二十、五十处城市被炸，谁还能够阻止这些茫然无措、惊恐万状的人们逃往乡村去躲避来自空中的恐怖呢？
面临这样一种无情的空中打击的国家，它的社会结构只能完全瓦解。很快，人民自己出于自我保存的本能，为了终止恐怖和痛苦，将会起而要求结束战争——而这将发生在陆、海军根本还没有来得及动员之前！认为我过分夸大的读者只要回想一下在布里西亚 [译者注：意大利北的一个城市。] 发生的慌乱情景；在为早先一次轰炸(其规模和我上面叙述的相比可说是微不足道的)的死难者举行的葬礼上，一个送葬人竟把飞鸟当成了飞机。
现在研究第二种情况：两国都拥有独立空军。显而易见，这种情况比第一种情况更甚，就是：先动手的国家将比敌人占优势；或者说，在敌人打击到来之前尽可能予以粉碎将十分重要。为了使问题简化，让我们假定两支独立空军将同时开始行动。我们已经看到，支配空中作战的基本观念就是：准备忍受敌人加于我方的损害，同时利用一切手段对它造成更大的损害。因此一支独立空军必须完全不要纠缠于敌军的活动。它唯一关注的应该是在最短时间内给敌人造成最大的地面损害，而这要取决于可用的空中力量和对敌方目标的选择。分散独立空军的实力和改变其主要目标，分散任何人力物力、经费和设备都将减慢战争进程，推迟其最终结局。
正如我已指出的，选择敌方目标是空中作战中最难处理的活动，尤其是当双方都拥有独立空军时更是如此。在这里，最终胜利取决于在一次打击中敌人遭受的损害与其恢复能力之间的平衡关系。发动这个打击要越快越好，以防止敌人首先对我打击。自然，一方仍然有可能用其独立空军夺得制空权，从而最终赢得战争。但如果能成功地先行突击并使敌国完全陷入混乱，那么该敌国就可能没有足够时间来夺得制空权。
事实上对空中作战不能确定什么坚实可靠的规则，甚至也无法列出一般的标准，因为选择目标要取决于一系列环境、物质、精神和心理因素，目标虽然重要，但很难估价。正是在这方

面，在掌握这些无法估量的因素、选择敌方目标方面，独立空军的未来司令官们将要显示他们的才能。
一旦确定敌方目标和摧毁的顺序，空军的任务就变得很简单了——以最短时间加以摧毁，而不考虑其他。因此，在上述情况下，双方空军至少在理论上，将从它们的集中地同时集群出动，飞向选定的目标，途中不用互相寻找。如果双方在飞行中相遇，一场空战是不可避免的，但我再次重复，它们的目的不是互相寻找，进行空战。
我认为空中作战的这一部分非常重要，愿意再进一步加以说明。设想一支空军确想寻找对方，而这时后者设法避开，直接飞向选定的目标。在空中搜索也可能找到，也可能空手而回。如果一支独立空军离开了主要目的，把时间和行动自由浪费在空中搜索敌人上，其结果不仅可能在空中找不到敌空军，而且后者正好这时对前者本国领土进行不受阻碍的攻击。一方将成功地完成任务，另一方则错过机会而失败。在这种战争中，时间是十分重要的因素。这种失败将给战争结局带来严重的后果，必须尽力避免。
在谈到空中作战时，我曾提到可以使独立空军的一些部队隔日出动。但我的意思仅是表明，一支空军即使仅出动一半实力，或较少数量的飞机，也能获得重大的成果。但在实际作战中，零敲碎打地使用空军力量将是错误的。因为一支独立空军的目的就是要在最短时间内给敌人以最大的损害。尤其当面对一支能造成同等重大损害的实力相同的空军时，必须最大限度地使用独立空军的潜力，而不必考虑节约。用新的后备队替换人员和装备是有利的，但是应当永远使空军，也就是用全部飞机连续打击敌方目标。轰炸作战的总效果将决定战争的结局，就看空军能否在最短时间内投下最大数量炸弹。
在阐述空中作战的这些一般特性时，我只是想指明，如果空中作战一般看来象是一件简单事物，它却提出了一大堆问题，解决起来很复杂。但即使在上述概要介绍中我们也可以看到空中作战可能达到的激烈程度。
当我们看到空中进攻的规模和威力时，就能认识到不存在什么实际有效的防御方法，因而分散空中力量进行防御将是无益的。“承受敌人可能造成的任何损害”就成了空中战争带来的实际悲剧。
悲剧还在于这种战争的结局必须建立在摧毁一国人民的物质和精神力量上。人民时时处处陷于一种可怕的灾难之中，直至整个社会组织最终崩溃 [英译者注：1940-1941 年的空中闪击战中，德国轰炸波兰、荷兰、比利时、法国、希腊、南斯拉夫(稍次程度上还有挪威)，摧毁了他们的抵抗意志，看起来发生的正是这种情况。] 。幸而，这种战争的结局是来得快的，因为决定性的打击指向平民，这是交战各国中承受力最差的一部分，而且无论如何，这种未来战争可能被证明比以往战争更人道，因为从长远看它流血较少。但是，没有准备承受它的国家无疑将失败。
未来
我所讨论的问题都是能用现有手段很容易实现的。我的意思是说，任何国家如果认识到当今空中武器的价值和好处，就可以沿着我所阐述的方向把空中武器实际应用到发动战争的科学中去。
接受这个前提后，我们现在可以展望一下未来，自然是不久的未来，但不是进行渺茫的幻想，而是考虑到当前航空技术发展趋势的未来。这些趋势指出一条道路，如果我们要想跟上明天的技术进步，就应当遵循这条道路前进。
航空面临的实际技术问题是要使空中航行更安全、更可靠、更经济，而且一般说来更适于社会需要。因此，对这些问题的研究应能实现以下四个目的；
1．增大飞行和起飞、降落设施的安全性。
2．废弃那些目前在飞机制造中使用会变形和变质的材料。
3．增大飞机运载能力和活动半径。

4．以较少的燃料增大速度，改善性能。
这些方面的改进会使飞机无论平时或战时都能有更大的使用价值。
下面简要分析一下这些趋势。
1．增大飞行和起飞，降落装置的安全性：飞机在空中有自身的安定性，能自动保持平衡。只要一架飞机下面有足够的空间，只要飞行员不违抗飞机的自然恢复趋势而有意破坏它的平衡，那么不论飞机处于什么位置，最终会恢复到正常的飞行状态。这种现象就是空中特技——俯冲、盘旋升降、螺旋、横滚等等的基础。在作任何一种特技时，飞行员只要以某种方式使飞机失去平衡，要改特技时，他只要停止干涉，飞机就会自动恢复平衡。飞机平衡也可能由于不正常的大气条件——气潭、风暴、侧风等等而受到破坏；但这里也一样，一旦空气的扰乱作用停止，飞机即自动恢复平衡。简而言之，一架飞机在空中可能由于不正常的大气条件或飞行员的动作等原因而失去其自然的平衡。
这种扰乱的大气条件通常发生在低空，靠近地球表面大气压力最大的地方。正如海浪在海岸处更不规则一样，气流尽管原因完全不同，在地球表面，也就是相当于天空的海岸处，影响更大。
我在前面说过，飞行员可以有意使飞机失去平衡。这时他可能仍能控制飞机，使其恢复平衡，或者他由于操纵错误失去对飞机的控制。失去控制自然可能在任何高度发生。如果飞行员头脑清醒，下面又有足够的空间，他就能很容易地使飞机及时改平飞。但如果他惊慌失措而飞机继续失去控制，那么不管高度如何都会坠毁。
总之可以看到，高度越高，飞行越安全。如果能在飞机上安装某种机械装置能够防止飞行员有意无意地使飞机失去平衡，那么大半飞行事故都可以防止。这就要求发明一种机构(在此不作深入讨论)，能使飞机在飞行中自动保持安定。操纵一架自动平衡的飞机应和驾驶一辆汽车一样简单。即是，用加速器，在爬高时加大发动机功率，下降时减小功率；用方向盘左右转弯。我们肯定不久就会实现这个目标。
早在 1913 年在维卓拉兵工厂制成了一架飞机，只用一个加速器和一个方向盘，就可以起飞、飞行、着陆 [原作者注：不仅实现了这一点，而且还制造了没有驾驶员的飞机，从地面用电磁波操纵飞行。] 。这架飞机能改正飞行员的操纵错误，并能对扰动气流自动反应，创造了自动飞行续航时间的世界记录(一小时以上)。很容易想象，一旦这项改进完全成功，会产生什么样的实际效果。
起飞和着陆是飞行中最困难的两个动作，正如航海中进港和离港是两个最困难的动作一样。原因在于飞机由流体介质进入固体介质时物理阻力有差别以及地面空气的扰动。两者之中，着陆更为困难。由于接地时的撞击与飞机速度成正比，着陆速度越大，危险也就越大。
因此，飞行安全要求一架飞机能以很低的速度着陆，而另一方面却要求越来越高的飞行速度。现在已经超过了每小时 300 公里的速度，而每小时 300 公里相当于每秒钟约 83 米，稍大于四分之一音速 [原作者注：现在已超过 400 公里。] 。因此航空科学正试图制造一种飞机，飞行速度更大，而着陆和起飞速度更小更安全。地面上的改进，例如较好的机场，跑道和通讯系统无疑将有助于飞行安全。 [原作者注：利用无线电波束进行盲目和夜间飞行已经成为现实。]
2．废弃那些目前在飞机制造中使用会变形和变质的材料：飞机作为一种机器享有优良的声誉，但它距离一种能被认为是百分之百完善的机器还差得很远。除了最近几次少有的试验外，仍然使用一些脆弱的材料如木材和帆布来制造飞机。自然，木材和帆布具有弹性和质轻的特性，我们今天还不能仿制出类似的金属材料来。但另一方面，这些材料缺乏构造的均匀性，由于气象条件的一些原因很快就会损坏，因而使人怀疑它的长远价值。理想的飞机必须全部用金属制造，因为金属性质稳定，不容易变形。全金属飞机除了能提供更大的结构稳定性外，还可以减少(即使不是取消)将飞机放入机库的必要性。尤其在战时，这将大大节省时间和劳

力。［原作者注：事实上，帆布和木材在航空技术上已经过时。］
3．增大飞机运载能力和活动半径：增大飞机的运载能力符合明显的经济原则和增大飞机活动半径的要求。较大的运载能力可以成正比地降低制造和使用的总成本。一架双座旅客机载运两人并不需要因多载运一人而增加一倍人员。用一架飞机运载十名旅客或十英担货物比用十架飞机耗费要少。此外，可以在一定限度内改变有用载重与燃料重量的比例，因而，增大飞机总运载能力也就能延长它的活动半径。如果没有比今天使用的具有更大运载能力的飞机，也就不能实现定期的越洋航班飞行。
飞机升空靠的是机翼，飞机全部重量分布在翼面上。由于每平方米翼面承受的重量不能超过一定限度，因此，飞机的运载能力将取决于翼面。需要的运载能力越大，翼面也需越大。三翼机一度曾被认为是最好的最大翼面，但它的最大值也不能超过一定限度。最近在意大利出现一种新型飞机，以三翼组为基础的无尾飞机，并有一套新的操纵系统。经过空中试飞，地面试验，证明是实用的。
这样重的飞机［原作者注：现在已经有 2000 马力的飞机在使用，正在制造的还有 6000 马力的，安装 6 至 12 台发动机。］只能在水面上起飞降落，也许需要建造人工湖面供它降落。这在军事上可能有利，因为战时敌人的轰炸不会象摧毁地面机场那样容易摧毁水面机场。
4．以较少的燃料增大速度改善性能：增大飞机速度主要靠增大发动机功率。发动机功率越大，克服空气阻力的能力自然也越大，最终速度也就越大。可以看出这个途径是不经济的。不用增大发动机功率，而用减少空气阻力的办法增大速度。但这不是我们力所能及的。空气阻力是客观存在的。不过事实上飞机飞得高时，空气阻力将变小，因此，如果保持发动机马力不变，飞得越高，速度就越大，性能越经济。
但事情并不象初看起来那样简单，困难在于保持发动机功率。决定发动机功率的因素之一是气缸的进气量，即，每一进气冲程中气缸吸收的空气汽油混合气量。如果汽缸容积为一升，那么每次爆炸，气缸将消耗一升混合气。
空气密度随高度而变化。假定海平面的空气密度为 1，在 5000 米约为 1/2，而到 18000 米约为 1/4［译者注：此处可能有误，应为 1/10。按海平面空气密度为 0.125 公斤秒×秒/米，5000 米及 18000 米高度上分别为 0.0751 及 0.0123。］。这就是说，发动机气缸容积不变，在 5000 米高空所吸收的混合气量(重量)将只有海平面时的一半，而到 18000 米时将只有十分之一。因此，如果发动机功率在海平面时为 1，升高至 5000 米时将降为 1/2，18000 米时将降为 1/10。实际情况更复杂。不过我在这里所说的足以表明由于空气变稀薄，发动机功率将如何随高度上升而降低。这就说明了为什么每种飞机都有一个“升限”，即它能到达的高度极限。在这个高度上发动机功率几乎耗尽，不能再爬升。
理论上，为了在不同的高度都能发出同样功率，发动机必须在任何高度上都能吸入具有海平面同样密度的空气。为了达到这个目的，仍是从理论上说，只需把进入发动机的空气密度压缩到 1，即海平面密度，因为随着升高空气逐渐变轻。各国技术人员正在研究实际解决这个问题的办法。可以设想会有一天能从实际上而不仅是理论上解决这个问题。
但由于空气阻力与密度成正比，如果海平面上阻力为 1，5000 米处约为 1/2，18000 米处约为 1/10。因此，如果我们能在任何高度都能保持相同的发动机功率，那么一架飞机海平面速度为 150 公里/小时，在 5000 米高空理论上就可以飞 300 公里/小时，18000 米就可以飞 1500 公里/小时，而且飞得越高，爬升越容易，也就不再存在升限了。
自然，所有这些都是理论目标，实际上是永远达不到的。但航空进展正向这方面努力。实际上技术专家们满怀希望在不久的将来可以在 10000 米的高空以每小时 500 公里速度正常地经济地航行。当在这种高度上飞行成为常事时，旅客舱自然必须密封，以保持海平面密度的固定大气压，如象对待发动机一样［译者注：密封舱早已实现，但是并不像杜黑想象的那样保持海平面的大气密度，而是稍低于海平面密度。］。这种高速而又经济的大规模空运

将能扩大飞机的活动半径，并能提供较舒适的机上条件。 [英译者注：如我们今天的跨洋“飞剪”号和平流层飞机。]
从我们所能看到的技术发展的当前趋势，可以肯定空中航行，尤其远距离，将会有一个大的进展。会有一天人们不再想乘坐轮船横渡大洋，正如今天不再想坐帆船横渡大洋一样。既然飞机作为战争机器，它的进攻能力不断增强，我们不能不想到不久的将来日本可能会从空中进攻美国 [译者注：杜黑这一预见，二十年后终于实现了，1941 年 12 月 7 日，日本海军飞机袭击了美国珍珠港海军基地。] ，反之亦如此。
我探讨未来只是为了强调当前的需要。现在我要立即回到当前问题上来。

第四章 空中作战的组织

概述

我在 1910 年写道："除了所用武器的技术问题以外，空中作战还要求解决空中力量的训练、组织和使用问题，就是，要求创立前所未有的第三种军事学术，空中作战学术。" [原作者注：见《航空问题》，罗马，1910。]

我相信这段声明今天会得到一致同意。在探讨这种空中作战学术时，我仅仅指出空中作战所能达到的规模和它的重要性，研究战争的人们可借此尝试创立军事学术的这第三分支——空中作战。

这里包括的问题很多很难，但必须解决，因为我们在组建一个兵种之前必须首先知道打算用它做什么和怎样使用它。我在本书研究中至今并不自诩能解决这许多问题，只是试图指出空中作战的一般特性和范围，提出创建独立空军所必需的手段，拟定几条我相信会被接受的基本原则。

但即使从我已经说过的那一点也可以明显看出，建立独立空军所要求的组织并不依靠经验，而应对使用空军所需要的一切后勤工作进行仔细地研究。独立空军的战略使用依靠几条基本原则，它的战术使用则要求对其武器和部队编成进行准确的理论和实际研究。对空军后勤或空军战术的研究不在本书范围内。我在此认为需要对组织问题作深入一步研究，因为我们必须从组织开始。在组织独立空军方面不允许有任何空想。我将尽力使当前需要与未来需要相结合。

协同

战争中使用陆、海、空军力量都应为着同一目的——胜利。为了获得最大效果，这些力量应当充分协同并相互协调。这三种力量应作为同一产品的配料(或要素)。只有适当选定配料比例才能获得最好效果。

即使是最富有的国家，它能用于国防的资源也不是无限的。使用一定量的资源，只要正确安排上述三种要素的比例，就能够获得有效的国防。这些要素的比例越正确，国家用于国防的开支也就越少。但即使三种要素比例很正确，如果它们相互间不能完善地协同，也不能获得最大效果。一方面允许陆、海、空军各自的指挥官享有最大的行动自由，同时为了国防利益，要求三个军种在最高当局领导下实行协同。但仅此还不够。还需要正确分配用于国防的资源，使之能在战争或发生其它意外事件时用得最有效。

这种考虑完全不言而喻，进一步解释将是多余的。为了实现这个计划，合乎逻辑地就需要有：

1．一个权威机构来研究国防需要，并决定和按正确比例将国家资源分配给陆、海、空三军；

2．一个权威机构将成为三军最高指挥部并协调它们的活动。

现在不存在这样一个权威机构。相反，国家用于国防的资源现在是按不可靠的经验方式分配的，各军种分得的比例更多是靠幸运的机会而不是靠真正的计划。当每个军种各自为政，都想多争得点权利时，情况也不能不如此。一旦发生战争，它们相互间的协同，由于没有先例，也只能是偶然性的。 [原作者注：根据 1927 年墨索里尼的命令，在总参谋长下建立了最高指挥部，这就提供了基本的必要条件。] 各军种间缺乏协同从来都是造成严重失误的原因，而在未来造成的失误将更严重，因为战争越来越多地吸引交战国的全部活动，又出现了空中力量这一新因素，它的重要性正不断增大。

我们今天比以往任何时候都更需要严格遵守逻辑要求，创建一个既非陆军又非海军的国家机构，它能洞察战争的总体，能不带成见地衡量三个军种的价值，通过它们的协同取得最大成果。

但现在情况不是这样。我们必须从现状开始，应当承认现实。航空兵今天既非陆军又非海军，当然它参加双方活动，也参加民用活动。承认现实，是为了说明为什么空中力量目前的组织形式远远落后于它的可能规模。我认为需要确立下列基本原则：

1．必须把陆军和海军用于配合各自范围的活动(不论什么活动)的航空兵看做是陆、海军的组成部分。
2．用于执行陆、海军不能参加并超出其活动半径的作战使命的航空兵应独立于两者，并构成我们所说的独立空军。它是一个与陆、海军平行并协同活动，但独立于它们的实体。
3．民用航空如同其他国家活动一样，在与国防没有直接关系的一切方面，不论与国防关系如何，应受到国家的支持和鼓励。我说直接是因为一切国家活动都与国防间接有关。
4．民用航空的一切与国防直接有关的活动，应得到国防机关的支持。
我们随后可以看到，运用这四条合情合理的原则，就可以建立合理而有效的组织。
配属航空兵
我用“陆海军配属航空兵”一词，指的是陆军和海军在各自活动范围内用于协助和配合其作战行动的一切航空兵器。如果这些配属的航空兵器构成陆、海军的组成部分，它们就应当：(1)分别列入陆、海军预算之内；(2)由编制到使用，完全置于陆，海军直接指挥之下。
并没有充分理由说明，为什么陆、海军配属航空兵要由单独的预算提供经费。相反，这两个军种的配属航空兵应当与各该军种的总实力和编制成比例。如果这些配属航空兵拥有另外的预算，就不可能做到这一点。情况是，能够决定配属航空兵恰当编制的唯一机构就是陆军或海军，因为它们掌握了必要的情况，能决定最适于促进各自活动的空中武器。事实上，它既能决定一支炮兵部队的组成，如：火炮、炮车，弹药等等的种类和数量，就没有理由认为它不能决定指引炮火所需要的飞机的数量和型别。
例如，如果认为将侦察或观察飞机置于一支大的地面部队的指挥下可行，那么为了获得最好效果，这支部队显然应能完全控制这些飞机，由平时的编制到战时的使用。部队在计划作战行动时就应计算在它管辖下航空兵的准确实力。这反过来又使航空兵部队本身能够熟悉地面部队的战术。这种制度不仅符合这些航空部队组织和使用的逻辑概念，而且可以防止由于配属航空兵近乎独立于陆军之外而容易发生的双重控制的危险。
因此，作为陆军组成部分的航空兵，在供应、纪律、使用和训练方面必须置于陆军的直接控制之下。但在这一条组织原则被武装部队采纳之前，一条至今妨碍航空兵与陆军相互关系的先验概念必须排除，这就是，认为航空兵对陆军来说技术性太强，只能由技术专家来处理；认为航空是个新事物，只有少数专家了解它的精髓。
只要我们把问题的实质讲清楚，排除上述概念是容易的。军事航空和其它航空一样，确实技术性很强，需要依靠受过航空技术训练的专家。但航空既然作为一种战争武器，就必须满足对武器的基本要求。例如，引导炮火，需要飞机和受过训练的飞行员，两者都要用于控制炮火。二者的飞行都必须满足这种需要。如果做不到这一点，炮火也就白费了。事实上，只有了解自己需要的炮兵才应当决定对飞机和操纵飞机的人员训练的要求。炮兵只要对问题研究透彻，就能说：“我们需要这样多的观察飞机，何种型式，装备何种仪表，能在何种有限的机场上降落，”等等。炮兵一旦作出选择，也就承担起责任。决定哪个军种使用哪种飞机，不是航空技术人员的职责。他们的责任是根据武装部队提出的要求生产出适合飞行的飞机，而不是飞机的军事用途。后者是他们不能胜任的。如果陆军或海军要求一种现在还不存在的新型飞机，自然要由技术人员研究这些要求，制造出所需要的飞机，同时向航空科学家建议在生产这种飞机时应遵循的正确方向。这些要求自然应是合理的，可行的。否则我们就会遇到这类荒谬要求，如要飞机能在空中停止不动。为了避免这种荒谬，只需要懂得作为我们文化共同遗产的基本知识。可以肯定，使用航空的人一旦感到他要承担选择的责任，航空知识很快也就会成为人类的共同财产。
总之，航空技术人员应当关心的是按照要求生产出能够飞行的飞机，军方则应训练出飞行员去飞行和维护它。这样，军方和航空技术人员将各自履行自己的正当职责，对自己的行动负全部责任，而避免干涉对方的活动。

我已说明，组织陆军配属航空兵的责任在于陆军。我不在这里讨论它的优点。为了预防反对意见，我只想说，给陆军提供一个配属航空兵并不会使军事组织产生重叠。这点我在后面将会谈到。

独立航空兵

为了避免使用一些一开始就显得极端的用词，我提出区分“配属航空兵”和“独立航空兵”，而不用独立空军——用于完成陆、海军都无法担负的战争使命的一切航空兵器，这些兵器今天在轰炸和驱逐方面已有了雏形。

空中进攻能向陆地和海上武器都无法达到的敌人战线后方进行，它证明对陆、海军都是有帮助的，这种空中合作对陆、海军有益。但并不是说这种空中武器必须置于陆军或海军的直接控制之下，否则至少会分散力量。而且在进行轰炸作战时，陆军也不仅使用陆基飞机，海军也不仅使用舰载飞机。上次战争经验告诉我们，敌人港口或内地城市可以由以陆地或以海上为作战基地的任何一种轰炸机进行轰炸。即使按照目前对制空权的有限理解，驱逐航空兵的职能，即便不完全是单独进行空中战争，至少也是在空中战斗。因此，不应把它置于陆、海军的控制之下。如果某一军种想用驱逐队警戒其战场的上空，那应是它的配属航空兵的事。我曾详细阐述为什么独立航空兵在战争中应把夺取制空权作为不可缺少的使命，我也认为目前流行的指导轰炸航空兵和驱逐航空兵的思想不能实现这个目的。我也指出如何才能做到这一点。不管现阶段对航空组织有什么异议，我相信至少必须承认：不对未来夺取制空权的斗争做好准备实在是十分愚蠢的。

第一步准备应是将轰炸航空兵和驱逐航空兵由陆、海军分出来，建立第一个独立的核心、种子。不论采取什么形式，在不太久的将来它将成为独立空军，它的强弱将根据拥有的兵器而定。但由于它是独立的，能在广阔范围内活动，它的兵器应由一个单独的预算予以提供。我深信，随着公众逐渐认识到制空权的重要，这个预算将会增加。同样，这支独立航空兵的组织和职能应摆脱外来的控制。尽管航空兵发源于陆、海军，它现在已经成熟了，应当得到解放，从而需要创立一个称职的机构来监督它的成长，这个机构应由熟悉一般军事学术并能接受新思想的人组成。这些人不必是技术专家，他们只需要懂得这一新的空中武器的巨大能力，作为起点这就够了。因为这不是一个决定最佳翼型的问题，而是要决定创建一支战斗部队所需要的最好的技术兵器以及在战争中使用它的最佳方法。

这个机构应当研究和解决各种问题。尽管这些问题很复杂而深远，但由于我们是从头开始，问题的解决可能容易些，发展过程中出现的错误可以随时纠正。正是这个机构应当创立这一军事学术的第三分支——空中作战。我说“创立”因为它今天还不存在。让现有的轰炸和驱逐航空兵独立起来，可以在这方面取得经验。

总之，这个机构在其职责范围内与空军的关系将如最高军事委员会与陆军的关系一样，它也将相应地行使职权。

至此读者应当看到，尽管我画的是一幅巨幅油画，但我所建议的在一个有限范围内却是可以实行的。

民用航空

空中航行是一种文明进步的手段，关于它的未来，意见可能有分歧，但有一点是肯定的：这种新的运输手段将发展下去。 [英译者注：这里表明杜黑正在尽可能地展望未来。] 人类依靠天才和勇敢，经过上千年的试验和失败而造出来的这种机器，是运输史上最快和最出色的发明。它的最终发展现在无法预言，但一切迹象表明它将有很长的寿命。

这种新的空中运输工具和其它交通工具相比有两个基本特点，即：

1．无论从它本身的实际速度，或从它能将起点和终点用一条直线连结来看，它都是现有最快的交通工具。

2．它不需要按通常意义理解的道路。

至今一切运输工具都由两种因素组成，其一就是道路。火车本身不能成为交通工具，汽车也不能在只由羊肠小道连接的两点间移动。在海洋交通上道路因素并不那么重要，但有时为了缩短水上距离需要耗费繁重劳动去建造类似苏伊士和巴拿马这样的运河。只有飞机能够不受限制地沿整个地球表面运动，只需要一个起点和一个终点。
由于这两个重要特点，飞机已经加快了现有交通，并有可能在地球表面各点之间，不论它们多么分散和遥远，建立起更快速更经济的联系。建立更多更好的交通工具是我们社会结构的重要因素。这一事实鼓励了空中航行的发展。由于上述两个特点，它采取的形式将是能节省更多时间的远距离航空线。另一些将飞越没有正常道路和铁路的偏僻乡村，从而解决这些地区的交通问题。不能设想人们会无视发展这种能将罗马与伦敦之间的距离缩短为几小时旅行的运输工具，而看来不可避免的是埃及亚历山大与南非开普敦之间将比铁路更快地由航空加以连接。［ 英译者注：1931 年已由帝国航空公司连接。 ］
随着空中旅行逐渐变得更普及和实用，短途地方航空线和长途大型飞机航空线都将得到发展。即使现在也不难预见到，用于航空体育运动和私人旅行方面的飞机也将迅速发展。飞机已经承受了最大的考验，满足了最大胆的希望，而战争已经无可争辩地表明对飞机怀疑是何等短见。所有这些应当引起意大利关注，必须建立大量的空中航线，而且要快，其大部分应当扩及到地中海海域。欧洲三大国［ 译者注：指英国、法国和意大利。 ］的轴线位于西北-东南方向，轴线穿过地中海将到达亚非交界的苏伊士。这些航空线的大部分将沿着这条轴线，构成一个巨大的航空网，汇集于英国，跨越法国、意大利。由此再伸向亚洲、非洲、巴尔干半岛。
由于战后意大利在地理上和政治上占有有利地位，应当成为旧世界［ 译者注：指欧，亚、非三大洲。 ］航空交通的交叉点。这一无可否认的事实使意大利在空中交通方面处于一种特殊地位，但也使它承担责任，必须尽快做好迎接将要出现的变化的准备，以免丧失它能够掌握的巨大优势，变成外国航空开发的场所。
如果我们在海洋事业上利用了在地中海的地理和政治地位，那就更有理由要求在空中利用这种优势。它的范围更广，而我们是第一批进入的。在这个领域，一切事情等待去做，而我们又是在本国领土上。根据政治、道义、经济的理由，以及为了国家安全，在我们自己的国土上和地中海上空的空中航行应当飘扬意大利旗帜。这应成为我国航空政策的指导方针。意大利不应满足于仅仅作为连接外国航线的码头。为了充分利用它的有利地位，应准备满足在地中海空中航行的要求，并预见到需要自己去推动这种航行。
显然，建立都灵、罗马到亚历山大航空线将推动伦敦、巴黎、都灵线，再从亚历山大远至苏丹、巴勒斯坦线。因此，我们不仅应努力建立国内和殖民地的主要干线，还应准备建立连接我国海岸与非洲、亚洲，巴尔干半岛的所有航空线。也就是说，我们应成为旧世界各航线的交换中心。由于巴尔干半岛距我国比距其他大国近，那里的航空工业落后，就应当由我们来关心那里的国内航空。这件事容易做到，因为我国东海岸亚德里亚海各港口构成通向南俄和小亚细亚的天然基地，正好通过巴尔干区域。
根据这些考虑可以看出，意大利可能比任何别国更应重视空中航行的发展。除了上述一般的优点外，充分发展空中航行还会带来其他好处，应予以正确估价。
1．经济和工业上的好处。发展兴旺的空中航行反过来将刺激整个航空工业的发展。这种工业最适合于我国的人才和资源。它只要求有限量的原料，而需要熟练的技术工人。而我们正缺少前者，富有后者。如果意大利认真对待，航空工业是它可以胜过别人的一种工业。
2．国家安全上的好处。人们希望这次世界大战将是最后一次战争，但是寄托于这种希望是愚蠢的。这次大战出现了空中力量，尽管时间来不及充分显示它的重要性。毫无疑问，民用航空工具的改善将提高空中力量的军事价值。在万一发生冲突时，掌握制空权的好处将比掌握制海权更大，掌握一支巨大的空中运输队伍，从军事意义上说，将相当于拥有一支随时准

备保卫本国利益的巨大独立空军。
总之，大力发展地中海区的空中航行是意大利的一个机会，来利用命运赋予它的优越地理位置和它的子弟鲜血换来的政治威望。它提供一个机会使它能在一个重大工业部门大显身手。它构成了政治力量、国家财富、军事安全的一种手段。
在计划建立国内、殖民地和地中海航空线时，我们必须由全局观念出发，考虑到上面列举的各种好处，而不要局限于计较当前的开支。最初的航空线肯定在头几年不会赚钱，这是因为成本高，而飞行又违背人们的传统习惯，将会遇到一些困难和敌视。但所有这些缺点短期内将被克服，竞争将会发展，航空线的成本将迅速下降。
飞行机器从字义各方面讲都是出色的，远远超过最大胆的想象。世界大战前如果有人说将有成千架飞机出现，会被认为是幻想。而空中航行正将以这种速度发展。几年内特快列车将成为不过是三等慢车，“高级列车公司”将要改名，国际邮件将全部由航空运送。
将我们自己置身于这一发展潮流之中将是明智和有远见的。建立这些航空线的最初开支不会是白费，而是对未来的可靠的保证。
发展空中航行是一件国家大事，应由政府密切注意。建立航空线将在政治、经济、社会、军事等不同领域内提出一系列问题。这些问题应由一个具有内阁部长权力的国家机构来解决。世界大战期间，有一个多少依附于陆军部或军械部的航空委员会被认为就可以了，因为它的活动限于采购某些武器。但在随后的和平时期，建议中的旨在发展空中航行的机构就应具有更大的权威和行动自由，同时要与运输、工业、邮政、陆军等部密切合作。
航空部应有权威和能力处理与航空有关的一切问题，不论其性质如何。这类问题数量会逐渐增多，重要性逐渐增大。考虑到这是一个新的领域，受过这方面教育的人稀少，因此它的业务范围应逐渐而不要很快扩大。这有利于人们熟悉这个部的重要性，并培养更多的人去有效地处理未来航空发展中包含的越来越多的问题。
航空部有关航空线的职能可以是主办或协作，即，主要航空线可由国家直接经营，或在国家监督下委托私人公司承办。但国家在任何情况下都不应将空中航行的控制权交给私人，因为后者主要关心的必然是个人收益，忽视国家更广泛的、不太直接的利益，这对于国家却更重要得多。既然当情况需要时，平时的民用航空能够并应迅速转为军用航空，航空部应当经常注视计划中的空运队的组织和装备，以便两者能迅速、不费力地转为战争手段。此外，航空部还应鼓励和促进次级航空活动，如地方航空线、体育和娱乐飞行，并关心巴尔干半岛和南美洲的空中航行以及整个航空工业，使意大利在未来航空世界中占有一个头等重要的地位。
对这样一个具有近期发展可能和长远重要性的课题的阐述，(在处理这个课题时要求大胆和有想象力)，我们可以看到适时建立这样一个国家机构担负起这项工作是何等重要。在很短时期内，飞机本身及其应用已经以十分惊人的速度在发展和完善。这方面的延误可能是致命的。为了不落后，我们必须赶快工作。泥腿不能与轻快的翅膀并存。在这一个相对尚未开发的领域，战争已经解放出大量的新能力和新资源，它们全都准备热心参加协约国胜利后应当到来的和平工作。在文明世界，到处有大量技术专家、熟练工人和工业部门已经转向这一新领域的生产。注意力大量集中到这种新工业上，大批的勇敢青年已学会了飞行术。
所有这些新能力将沿着一条新道路奔腾向前，这只能是空中的道路。各国将进行激烈的竞争以获取主要的空中航路，这些航路将以不同方式提供最好的报酬。由于意大利位于最重要的国际航线的中心，意大利和地中海必然将成为旧世界国际空中航行和平竞赛的场所。在这场竞赛中获胜的唯一办法就是做好准备，满足这种新运输工具的要求。因此不仅有必要承担这项任务，而且要做得快和好。胆小和犹豫将会悔之莫及。
最后我还应补充，我认为，国家应迅速采取一种明智的航空政策，其基本点如下：
1．建立协调的国家监督，促进国内、殖民地，地中海的空中航行的发展，依据的原则是：通向非洲、亚洲，巴尔干半岛和南美洲的国内、殖民地、地中海空中航行应当飘扬意大利旗

帜。
2．向航空工业提供保护，进行宣传，提供研究和试验经费以促进它的发展。
3．在促进空中航行和本国航空工业发展时，要创造条件使它们能迅速转为战争工具，国家应将一大笔国防经费用于进一步发展和平时期的民用航空。
具体研究这里概述的这些问题要求进行深入的探讨。这里只要求对航空问题引起注意。由于政府忙于国家事务，很容易完全忽视这些问题或者认为它们是次要的，而实际上它们对航空的未来具有头等重要性。
让我们拿一张罗马帝国的地图，看看它的威力如何由罗马向冲刷欧洲大陆的海域扩展。当年这种威力扩展表现为征服和同化。今天，意大利的新地位和使人们成为天空主人的新工具能够形成一种类似的扩展，但这次是和平的。曾是早期文明最大帝国的中心的罗马，在最后一次文明扩展中应成为最快的交通工具的中心，即成为世界最重要的航空港。在这个文明中心上空应当飘扬沐浴着光荣战绩的三色旗。
以上是我在世界大战结束后不久，在 1919 年 1 月 16 日出版的《新文选》一篇文章《地中海空中政策》一文中所写的话。当时写的今天仍然正确。没有发生什么情况否定了我在上文中表述的观点。不幸意大利没能在空中开辟道路，而在这两年中，国外已经完成许多工作。如果我们看看欧洲地图上现有的和计划中的航空线，就能看到它们如何包围着意大利，使它几乎变成旧世界空中交通的障碍。无论从我们本身的利益或从国家责任讲，这种局面不能再继续了。很明显，如果我们不能发展本国的航空事业，就不得不让外国人在意大利经营他们的航空线。［原作者注：这段话写于 1921 年，今年，1926 年，我满意地看到一个良好开端，我在文中表达的思想正在付诸实施。］
我关于民用航空所说的一切在于表明，为了国家安全的利益，国家应该促进民航的发展。有些民航活动与国防直接有关，有些则不是。国防机关不必关心后者，因为那些活动已经超出了它的管辖范围。一般来说那些是属于整个国家应当关心的事。与国防直接有关的活动应当由负责国防的机关来关心。
与国防直接有关的民航活动
这类活动就是储备能直接用于国防，即用于独立航空兵和配属航空兵的手段。这就是可以转变为独立空军核心的轰炸和空战专业人员。
民用航空使用飞机、训练飞行员并在实际活动中储备这些人员、利用各种航空设施。这就是国防机关可以直接加以利用的一切手段。例如飞机，只要满足一定条件，就能很快很方便地转为作战飞机。由于这些手段也能满足国防需要，国防机关也就对民航的发展发生兴趣。关于人员训练，对民航提出的唯一条件是发生战争时能立即作好动员准备，在平时则应进行最低限度的军事训练以满足动员时战争勤务的需要。要满足这种条件，应由国防航空部门进行指导和监督，还应当给民航部门补贴。这种补贴数目可能很大。如果实际计算出军事当局训练和保持一名飞行员的费用，这就是军事当局为训练和保持一名飞行员能向民用部门补贴的最大限额。这个最大限额很高，而补贴数额可以低得多，从而达到节约目的。
至于飞机本身，即使在军事航空界也存在一种误解，认为民用飞机不能用于军事目的，认为两种飞机应具有不同的特性。我称这种意见为误解。因为，即使不考虑其他，事实上地球上没有一个国家富裕到能保持一支随时可以出动的充分的军事航空力量。一切国家不论贫富，都不得不需要将它的民用航空力量用于军事目的。
从绝对意义上说，一架能满足军民两方面要求的飞机对任何一方都不是完美的飞机。对这点没有人争论。但绝对的事不存在。在实践中我们永远必须努力在两个极端间求得妥协。这种妥协对军事航空是有利的。理由是：它依靠经常在活动的民用航空，就能始终掌握最新式的飞机，如果完全依靠自己，就会发现常常装备着老式飞机。
上述误解还来源于下述事实，即今天的军事航空使用的飞机几乎全部要求性能极高，而民航

用的飞机只要求中等性能。而我要重复，进行空中战争的飞机，除个别空中作战活动外，并不要求性能极高。［英译者注：第二次世界大战中美国“空中堡垒”飞机的出色表现有力地证明了杜黑的观点，这种飞机是民用运输机的改型。］战争是由大批的人和机器进行的，只要是大批则不论是人或机器，就只能是中等性能的而不会是最高性能的。在讨论独立空军时，我曾指出它要求有中等性能的飞机，多少类似商用飞机性能。因此，军事航空能使用民用飞机，加装一些特殊的但不是超级的设备。而民用航空也不难满足这些条件，并能因为与军方建立这种关系而得利。如果考虑到每架军用飞机每天的活动费用，就能立刻明白军事当局对一架民用飞机活动一天所应支付的最大补贴额。这种考虑足以说明军事航空能给民用航空多大的补助。
这种财政补助理所当然应当包括在军事航空的经费份额内。随着民用航空的发展扩大和自给自足，这种财政补助将逐渐减少，从长远看，最终将减到最低限额，同时保持着一旦发生战争，能吸收民航成为一支有效打击力量的能力。这种为军事航空利益而开支的财政援助应完全由军事当局掌握，因为它是唯一适当的机构，能决定民航的物资和活动应符合什么条件才能对军事直接有用。
不仅如此，军用航空还可以提供更多合作来帮助民航发展，可以委托后者担负一些非纯军事的活动，训练飞行员、机械员、维修人员。总之，各种非纯军事的专门技术训练，都可以交给民航去办。飞行员不论军民都应成为他们飞机的主人，机械员不论军民都应懂得发动机，并了解如何使其保持运转。因此，所有航空技术训练都可以委托私营企业，这样可以减轻军事机关的负担，降低开支，并刺激私营的事业心。
军事航空能为民用航空做许多事，同时又保证了自己的利益不受干扰。前提是两家的不同权益能够明确区分，互相体谅，没有误解，消除对于航空(尽管它还年轻)已经形成的一些成见。
与国防无直接关系的民航活动
这类活动和其他活动一样，与国防只有间接关系，它不应当给军事当局增加其职责范围以外的负担。这类活动代表国家整体利益，应由国家支持，通过按其用途分配的单独预算来体现。这类活动包括涉及航空科学进步和工业进展的各方面，改善我国航空工业、商业在国际竞争中的地位的各方面。这个领域由于明显的军事原因，国防部门永远不能直接参预。
所有国防机构能从航空科学进步和工业进展中间接得益，但它无力促进这些进展。一切从事航空科研和试验的军事机构应由受过训练的文职人员掌握。我认为它应置于公共教育部监督之下，因为航空技术的科学研究和实验并不具有特殊的军事性质。所有这类机构应对全体航空研究人员开放，不论他是不是军人。这样就可以避免垄断，因为一切垄断必将导致萧条。按这种安排，如果军事部门需要某种特殊类型或具有特殊设备的飞机，它只需向这些机构提出要求，请他们研究这个问题，生产这种飞机。我确信军事部门将比通过其他途径能得到更快更满意的答复。
军事领导部门不应负责监督民用飞机的适航性和飞行员训练，正象它不必操心汽车的制造和管理一样。如果国家认为应管理这些事，它应象监督公用事业和驾驶执照那样通过某种民政机构办理。军方介入这些事，不仅增加了额外负担，而且会在军航和民航之间产生不和。为了双方利益这是应当避免的。
为了增进人们对航空工业的兴趣，应当举办航空比赛、飞行表演、竞争、展览等等进行宣传。这些活动也应交给民政部门或私人企业去办。除非有军用飞机参加表演，否则军方不应介入这些活动。这类体育性和竞赛性航空活动很可能将会发展，完全具有新特点的新活动也会出现。但是我要重复，军事部门不要介入。要摆脱妨碍其本身活动的这类沉重的额外负担。他们要干的事已经够多了。
我说过，国家应建立专门预算用于对国防无直接关系的民航活动。军事当局没有能力将这笔预算分配到各种活动中去。需要建立一个民政协商委员会来研究这件事，提出预算分配建议。

中央组织

根据前面几章的研究，我们可以得出结论：一个管理军航和民航的中央组织应遵循下列原则：

1．配属航空兵归属陆军和海军，由它们分别提供预算。

2．为独立航空兵提供单独预算，这即是未来独立空军的核心。

3．为民用航空提供单独预算。

接受这三条原则完全不是说发展航空需要更大开支。相反，它仅要求将现在武断处置的资金得到合理的分配。

4．将一切非军事性航空职能由军方转交民航，以减轻军航的负担。

5．由各自的组织明确规定和控制分属陆、海军的配属航空兵和独立航空兵的航空兵器的数量和质量；这些组织应对这些兵器的编制和使用进行完全控制。

这点符合分工负责的要求，是进步的标志。

根据上述主要原则，中央组织可以按下述方针建立：

1．(1)陆、海军配属航空兵对其所需的器材不承担航空技术职能，而由一个技术机构(我在后面将谈到)按要求的数量和质量向它们提供特种技术器材；(2)陆、海军配属航空兵不对其人员进行航空技术训练，这种训练将由后面谈到的一个航空技术机构负责。

2. 我已指出，应当创建一个机构，负责在预算份额限度内监督所建议的独立航空兵的组织。这个机构起初将对现已在它管辖下的轰炸机和驱逐机进行考察，以决定独立航空兵的组织、指挥、训练和使用。同上述一样，这个机构不承担航空技术职能。

3．应当创建一个机构(制造局)负责按质按量向各个航空组织提供它们所需要的特种器材；这些器材应当完全来自私人工业。

4．应当创建一个机构(人事局)为陆、海军配属航空兵和独立航空兵的人员按质按量提供专门的训练，这种训练完全由非军事部门担负。

制造局和人事局行使其职能时不应包括执行机构或学校，它们应是精干的机构，只负责指导各种活动，输运人员和器材。它们应对输送的人员和器材的质量负责。为了消除这些机构分散工作造成的浪费，它们应置于一个最熟悉航空的负责监督独立航空兵的部门的直接监督之下。

5．应当创建一个协商委员会负责研究和建议如何最好地使用民航拨款，研究将现处于军方管辖下面基本不是军事性的一切航空活动移交给民航部门。

这就够了。我们对 2、3、4、5 节中“创建”一词不应感到奇怪。我认为这个词比“改建”好。尽管上述主张很简要，事实上，所提出的组织原则要求撤销现存的许多机构，而创建一个新机构，这些现存机构的职能是混乱的，重叠的，或完全超出范围。

我说过“这就够了”。但再一想又觉得不够。应当有一个部门将所有这些航空机构和它们的职能协调为一个负责的、工作顺畅的整体，将它们在一个单一、全面的方针下联合起来。这种联合只能通过航空部来实现。要授权给一个人使其负起全部责任，他必须能为此投入全部时间和精力。

如果今天我国的航空规模还很小，这不要紧。航空，不论军用和民用，正在迅速扩大，我们也不知道它明天将到达什么程度。如果我们目前的航空规模不大，那么一个不大的航空部也就够了，但它应头脑清醒并能够为未来作准备。只要我们有这种愿望，就能从小发展到大。既然我们对新事物没有准备，就不得不从小处开始。

因此，我坚持认为我们的航空机构需要有自己的头，要创建航空部。在这里，探讨中央航空组织的细节没有什么实际意义。当中央组织成立后，细节就会随之解决。我们必须首先为此而计划和工作，其余将自然随之解决。

空中航路

在结束本文之前，我需要再研究一个我认为十分重要的空中航路问题。飞机不需要通常意义

上的道路。对于飞机，整个天空都是不受限制的道路。海洋对于船只也是无限制的道路。然而海航行要取得最好结果，取决于在陆地上做好准备。空中航行也一样。理论上飞机只需要出发点和到达点，但在实践中，在飞机飞行前必须在地面做好充分准备。飞行的顺利和安全在很大程度上取决于在地面所做的准备，尤其对于象我们这样一个多山的、分隔的、遍布耕地的国家更是如此。

除非我们准备好空中航路，否则很难指望发展空中航行。在前次战争中，我们没做多少准备就进行了一些空中航行。这是因为当时战争带来的风险要大得多，其他风险也就算不得什么了。而在和平时期，各种风险都应减至最小程度。

对空中航路要求很少：良好的起飞着陆场，某些应急着陆场，一个有效的通信系统，在主要基地具备有效的维护和修理服务设施。但这必不可少的“很少要求”却必须做到。航线网是由连结大的交通干线的线路构成的。为了对国家最有利，航线网应有助于民航的发展和军航的使用。开辟新的空中航路能促进国家利益。

建立航空线有利于整个国家，因此应是国家的责任。我国的形状清楚指明我国主要航空线应取的航路是两条，一条沿海岸；另一条经过波河流域，伸向地中海的各条航线将在此连结。这个三角形网络将在国防上迅速获得重要作用，将使我国从障碍变为枢纽。它能促进西班牙、法国南部和巴尔干各国之间，以及中欧、非洲和亚洲之间的空中交通。同时这个三角形网络还能用于未来的战略空中机动。例如，可以在波河谷地或沿海前线迅速集中航空部队。

这就是绝对必须的最低要求，没有它就不能指望我国的空中航行会有进展。因此，这是国家应该准备的第一批航路之一。

这当然不是说国家应当成为这件事的企业主，成为航空线的经办人。相反，国家只需鼓励、关心航空线的建立和有效的运行。由于至今国营事业效果不可靠，航空线的经营应当明确地委托给私人企业。随着合适的机场和其他地面设施的建立，随着经营得法的民间企业得到鼓励和充分资助，随着军事航空各种职能在一个胜任的权威下得到分工和协同，随着对一个肯定的未来产生新的冒险热情，航空最终一定能在天空获得自由。由于具有天才和勇敢的人们，有晴朗的天空和海洋环抱的陆地，有在这里诞生的文明，我国航空定将作出巨大贡献。

结论

读者现在应当看到，我大胆地展望了未来。我的观点不是建立在任意的空想上，而是建立在今天的现实上，由此将产生明天的现实。不仅如此，读者还会看到，虽然我在明天的现实中看出了一些能吸引最冷静头脑的事物，但在谈到实际问题，强调今天应当做的事时，并没有提出什么革命性的建议。相反，我只限于提出协调和统一现存事物的简单建议。

我们面对着这种必要性：要提高当前的效益，为明天创造条件，不是安于现状无所作为，让光阴流逝。我可以大胆地说，我坚定地认为，未来将证实我的论断，空中作战将是未来战争中最重要的因素，独立空军的重要性将迅速增大，而陆军和海军的重要性将相应减小。不过面对现实，我并没有建议组建独立空军，我只是建议成立一个合适的机构研究这个问题并提供试验手段。这是目前对这个问题能提出的最起码的建议。如果我们不是有意要把头埋在沙里，就不能无视这个建议。

不管我的建议如何，起码我已感到满足，因为我坚信无疑地认为，只要提出这个问题，就能按照我所作的推理，即或不是按其字面，也肯定是按其精神去解决它。如果我对这一问题的长篇论述和深切关心使我能吸引当权的人播下良好的种子，我将认为是对我的极大的奖赏。这颗幼树将成长，将成为参天大树。

1921 年于罗马

第一部 制空权 第二篇

1 [注]

在《制空权》第一版出版时 [原作者注：第一版只有第一篇，第二篇首次出现于 1927 年出版的第二版。] ，因为我不愿过激地推翻对航空问题的流行见解没有把我对航空问题的全部见解表达出来，我认为还是比较明智的。我当时的目的仅是要为接受和执行一个最低计划开辟一块场地，以便为未来的进展提供一个起点。

1921 年，我们只有一支配属航空兵——甚至还够不上，也就是说，只有一些旨在配合和促进陆上和海上作战的航空兵器。尽管航空兵在战争中提供了服务，但它实际上被认为是可有可无的，尤其是军界。当时即使有人注意到陆海军的需要，可是就没有一个人注意到空军的需要。既然情况是这样，当时的问题就是要引起人们注意“制空权”这个概念，注意它的重要性，要求考虑更适于夺取制空权的手段，要求接受独立于陆、海军之外的空军这一观念。这些都是在一场大战之后不久出现的(在这场战争中，空中力量只是一种辅助手段)。它违背了所有那些用过去的眼光看待未来的人们所抱有的信念，而这种人过去和现在都是很多的。这是个危险的领域。尽管陆军部赞助出版了《制空权》，使它取得了半官方的地位，但没有一个高级的陆海军权威人士愿意屈尊关心一下这个问题。一直到向罗马进军 [译者注：指 1922 年意大利法西斯党向罗马的进军。] 没有人问过这个问题。随后发生了革命，才真正激发了思想解放。显然，我在第一篇中阐述的想法即使不被认为是愚蠢的，也会被认为是可疑的，有人则由于天生的精神惰性而不加注意。我当时为了照顾一些人的习惯，保留了配属航空兵。这不是作了很大牺牲吗？确实是这样。在第一篇，我力求说明独立航空兵的极端重要，同时承认，在目前应当保留配属航空兵，虽然我过去是、现在仍然是确信二者不能并存。我承认这是我的弱点。但按照常情不得不如此！不过，如果仔细阅读第一篇，就应当完全明白我认为辅助航空兵是无用、多余和有害无益的。

在“独立空军和配属航空兵”一节中，我作出结论：“除非拥有一支在战争中能夺得制空权的空中力量，充分的国防不可能得到保证”，随即补充道：“一个组织良好，决心夺取制空权的敌人将如何轻而易举，而我方分属陆、海军的配属航空兵面对决心征服天空的敌人独立空军又将是何等无能为力。”这就表示一支配属航空兵如果不能夺取制空权是一文不值的。因此，配属航空兵在战时是无用的，不仅如此，还是有害的，因为它的兵器本来可以用于其他方面。简而言之，正如我在第一章所说：“任何努力、行动、资源如果脱离这一主要目标(制空权)，都会使夺取制空权的可能性降低，使战败的可能性增加。”任何时候脱离这一首要目标都是错误的。

我认为保持一支配属航空兵是一种“错误”，但我承队它有权存在。这样就不至过激反对那些认为取消配属航空兵是太大冒进的人。配属航空兵是当时存在的唯一空中力量，而要创建的独立空军却是战争中没有出现过的新事物。

虽然我承认了它，但我当时并不想讨论它。在配属航空兵一节(第四章)中我写道：“组织陆海军配属航空兵的责任在于陆海军。我不在这里讨论它的优点。”在同一节的前面我写道：配属航空兵应当：“(1)分别列入陆、海军预算；(2)由编制到使用，完全置于陆军或海军的直接指挥之下。”

只要我承认配属航空兵，上述立场是完全合乎逻辑的。但在作出这种让步时，我心中有一个更远的目标。我想，当一个真正有价值的配属航空兵组织起来，而陆、海军不得不从自己的预算中为它开支，又不得不认真研究它的组织和使用问题时，它们自然就会得出结论，认识到这种配属航空兵是无用的，因而不仅是多余的，而且违反公众利益。

这就是为什么我当时不象现在这样表明唯一值得存在的空中组织是独立空军的主要原因。

2

对独立空军一词(我认为自 1921 年以来我已经说清楚了)，我指的并不是能进行任何军事行动的任何空中力量，而是指能够夺得制空权的一支空中力量。所谓“制空权”，我指的也不是高度空中优势或航空兵器的优势，而是这样一种态势，即我们自己能在敌人面前飞行而敌人则不能这样做。有了这个定义，下面的论断就成为不证自明了：制空权为掌握它的人提供优势，能保护自己整个领土和领海免遭敌人空中进攻，同时能使敌方领土受到我方进攻。
根据现代飞机的运载能力和航程以及现代破坏物质的效力，上述优势即表示一个拥有充分空中力量的国家能够摧毁敌人物质上和精神上的抵抗，就是说，不论其他情况如何，这个国家能取胜。这是不容否认的。因为敌人物质和精神抵抗要靠进攻来摧毁，而进攻能用飞机来实施。问题将只是确定为摧毁敌人物质和精神抵抗所必需的空中进攻的数量和质量。这一点我们目前还用不着考虑。以这个前提“拥有充分空中力量”，我只是想说明空中力量应当与目的相符，即，它应当有力量对敌人发动一定规模和程度的进攻，足以摧毁敌人物质和精神上的抵抗。现在，如果一支充分的空中力量夺得了制空权，在任何情况下都能保证胜利，那么自然就立即得出结论：能够夺得制空权的空中力量，即独立空军，是保证胜利的适当手段，只要它能以充分力量夺得制空权，则不问其他情况如何都能保证胜利。
既然不能否认飞机能飞，炸药能破坏，那么否认上述不证自明的真理，也就是否认能夺得制空权，或否认我所说的能控制天空。
为了夺得制空权，即，阻止敌人飞行同时保持自己能飞行，就必须剥夺敌人使用其全部飞机的能力。目前我们还不需要研究如何做到这一点，只需表明有做到这一点的实际可能性。这种可能性是存在的，因为敌人的飞机可以被击毁，或用飞机在空中击毁它，或由空中攻击其维修、集结、生产场所将其击毁于地面上。这种击毁敌飞机的行动，反过来将引起敌方阻止这种行动的报复性反行动。行动与反行动，这就是交战。
当我说独立空军应当是一支能为夺取制空权而战的空中力量时，我的意思是它的构成必须能粉碎敌人的反行动，摧毁它的飞机。阻止敌人飞行，当然不是说甚至连它的一只苍蝇也不准飞。从绝对意义上说，肯定几乎不可能摧毁敌人全部飞行器。只要敌人的飞机减少到微不足道的数量，不能再对整个战争采取任何真正重要的空中行动，就算获得了制空权。即使敌人还有几条船，一支舰队也可以说已经夺得了制海权。即使敌人还有几架飞机，一支独立空军也可以说已经夺得了制空权。所谓掌握制空权是指可以在敌人面前飞行而阻止敌人这样做，即是有能力对着敌人飞行，伤害它，而敌人却被剥夺进行同样行动的能力。
我应请求原谅这样长时间阐述我的“制空权”定义。我这样做是因为这个词通常用得很含混。“制”空权常常与空中“优势”或“高度空中优势”混为一谈。但这是两件非常不同的事。谁具有空中优势或高度空中优势，就能够较容易夺得制空权，但在他夺得制空权之前，他并不掌握也不能运用制空权。 [译者注：作者在第三部第一章中，认为只要含义不变，也可以用“空中优势”或“空中霸权”这类词代替“制空权”一词。]
上次战争末期，人们常说我们已经拥有制空权，其实只不过有了空中优势，甚至没想到利用这种优势去夺得制空权。因而，尽管我们有了空中优势，却没有制空权，敌人仍继续进攻直到停战之日。最近有些人提出了相对制空权概念，局限于天空一定范围的制空权。这是又一次将优势与控制相混淆。航空兵的速度和活动范围很大，不允许将天空分成小块，上述概念实在是错误的。在空中较强并不意味控制它，因为控制天空意味着主宰天空，不容许有任何程度上的差别。如果我们只满足于作为较强的一方，我们就等于不能避免让较弱的对手仍有可能伤害我们。
因此，当独立空军的组织适于赢得夺取制空权的斗争并能用充分力量利用这种制空权时，不论其他情况如何，它是保证胜利的最好方法。
因此，独立空军要成为取胜的最重要因素，必须满足两个条件：
1．它必须能够赢得夺取制空权的斗争。

2．一旦夺得制空权，必须能够加以利用，有力量摧毁敌人物质和精神上的抵抗。
第一个条件是最重要的，第二条是必需的。一支只能满足第一个条件的空军，即是，能赢得夺取制空权的斗争而不能利用它，以充分力量粉碎敌人的抵抗，将处于这样一种地位：(1)能使自己领土免遭敌空中进攻；(2)能使敌领土领海受到空中进攻，但是却没有足够的力量粉碎敌人物质和精神上的抵抗。换句话说，一支只能满足第一个条件的空军不能决定战争结局，还必须依靠空中作战以外的其他条件。而一支能够满足最重要的和必需的两个条件的独立空军，不论其他情况如何，将决定战争结局。
当独立空军只满足第一个条件时，战争结局将取决于陆上和海上的斗争。在这个斗争中，赢得制空权的一方将处于什么地位呢？显然，如果空军夺得制空权后仍然能保持较强力量，这一方将处于十分有利的地位，因为，(1)它将使敌陆海军成为瞎子，而使自己的陆海军能看得远；(2)它将可能对敌实施空中进攻，这种进攻即使不能完全摧毁其物质和精神抵抗，也将严重损害和削弱这一抵抗。因此，只能满足第一个条件的独立空军也能为胜利采取有效的行动。
3
配属航空兵的定义是，为协助或促成陆海军行动的空中力量集团，或为陆军或海军提供特定服务并严格限于这一目的的空中力量集团。因此，它不是用于夺取制空权的。这就是说，配属航空兵完全不能影响夺取制空权斗争的结局。另一方面，既然夺得制空权就是使敌人陷入不再能飞行的地位，失败的一方也就被剥夺了使用配属航空兵的可能。换句话说，使用配属航空兵的可能性取决于夺取制空权的结局，而对这一结局，配属航空兵完全不能施加任何影响。
结果，分给配属航空兵的航空兵器是脱离了最重要目的的兵器，如果这个目的不能实现，也就毫无价值。既然从主要目的分散力量会导致这一目的的失败，将航空兵器分散给配属航空兵就会导致夺取制空权斗争的失败。其结果，配属航空兵也将成为无用。
考虑到夺得制空权以后，(如果有必要)，没有什么能阻止从独立空军派出部分飞机去执行配属任务，那么我们必然合乎逻辑地得出结论，即配属航空兵是无用、多余、有害的。无用是因为如果没有制空权它不能活动；多余是因为如果夺得了制空权，可以用独立空军的一部分执行配属任务；有害是因为分散了实现最重要目的的力量，使得这一目的更加难以达到。
当配属航空兵的思想占主导地位时，上述论断看来是大胆的，而我在 1909 年写的这段话就更大胆了：
……制空权将变得和制海权同等重要……文明国家将武装起来，准备未来战争。正如以往陆军和海军一样，在经济力量限度内争夺优势的竞赛也将在空中力量领域中开始，……空中力量将自动地不可避免地急剧增长……争夺天空将是艰苦的……航空不可避免地要引起意义重大的空中作战，……我们必须习惯于空中作战思想……从现在起，指导航空兵器的观念应当和指导陆地和海上兵器的观念一样。要有空中战争观念……作战飞机首先应能在空中对其他空中武器作战，而不能仅仅只执行一些特定任务如观察、联络等等……除了解决航空兵器的技术问题外，空中战争还包括要解决空中力量的训练、编制、使用等等许多问题，这就要求创建前所未有的军事学术的第三分支，这一分支可以准确地被称为空中作战学术……陆军和海军不应把飞机看作仅是在一定环境中使用的辅助力量，而应看作是战争大家族中第三位兄弟，年轻但重要性并不差……我们应促进空中作战的开始并作出贡献……如果我们还没有认识到这点，确实是奇怪的！ [原作者注：见 1909 年《准备》报。]
这些大胆的论断来源于以事实为基础的铁一般的逻辑。尽管它的真正内涵现在还未被充分理解，但已成为一般常识。因此也可以希望我今天所说的有朝一日也能成为常识，因为它也是建立在相同基础之上的。
让我们举例来检验这个论证。AB 两国具有相同的人力物力资源，它们各自的空中力量具有

相同的技术水准。A 国用它的全部资源建设一支能够夺取制空权的独立空军，而 B 国却将它的资源分成两部分，一部分用于创建独立空军，而另一部分用于建立配属航空兵。显然，A 国的空军比 B 国要强。因此在战争中，如果其他条件相同，A 国将赢得制空权，而 B 国将不能使用它的配属航空兵。换句话说，B 国在空中战争中将被击败，因为它从独立空军分散了资源去建立配属航空兵。这成了它失败的原因，因此也是无用的。无论我们怎样看，结论都一样：配属航空兵是无用、多余、有害的。

世界大战中飞机全部作为配属使用，这是真的。但这表明什么？只是表明制空权的价值未被人们所认识，因而也不去追求它，也没有准备用于夺取它的手段。大战爆发时，航空还处于幼年。少数人相信它，但他们并不掌权。事实上他们被看作是鼓动家、幻想家。交战各国军事当局并不相信航空。更坏的是，他们中的大部分完全不了解它。只有德国对空中作战有一些认识，幸而德国被引进了齐柏林死胡同，他们相信飞艇而不相信飞机。

航空进入战争更多是出于被动而不是自觉，更多是顺从公众意见(他们比军事技术当局看得更清楚)而不是相信它的价值。它完全听其自然并被当作第二等勤务。在意大利有一个短时间它被置于后勤保障队 [英译者注：类似美国陆军的军需兵。] 之下。谁也没有注意它，直到炸弹象雨点般落到了总司令部头上。

在这种条件下，又能怎样来使用这一最新的兵种呢？显然，是经验主义的，只用于局部的、特定的目的，换言之，是辅助性的。

航空兵在战争中取得的一切成就归功于那些表现勇敢和主动的人们。他们尽管没有军事当局的支持，有时还遭到反对，却完成了许多工作。但是航空人员不能掌握战争全局。他们只能局限于向他们展示的狭窄领域。当象我这样的人(我于 1915 年建议建立国家独立空军，1917 年建议建立协约国空军)想要引起最高军事当局注意应将航空兵器作为实现战争总目的的单独兵种时，军事当局对这件事却不屑予以考虑。

在这种情况下，一个一贯的、真正的空中作战不可能也没有得到发展。能够发展和实际发展的只能是局部空中活动，零乱而无组织，因为它是以本能而不是以理智作指导的。

由于从高空容易看清和投下物体，人们接受了侦察和轰炸，由于需要防御它所造成的损害，人们接受了驱逐机。战争中全部航空活动仅在于此，没有再进一步。在整个战争中，敌对双方的空中力量相互侦察、轰炸、驱逐。夺得空中优势的一方比劣势一方进行更多的侦察、轰炸、驱逐。航空兵死死地束缚于地面军队，离不开它，其活动也只限于在战场上为这些军队直接服务。人们不了解这种关系妨碍了航空兵，它的活动领域完全不同于地面军队的活动领域；也没有认识到一旦打破这种束缚，航空兵就能大显身手。尽管如此，环境迫使人们承认航空兵具有巨大价值。如果由真正懂得它的人来掌握，这个最新兵种还有什么不能完成的呢！

根据这些，上次战争的经验能教会我们什么呢？什么都没有教会，事实上正是因为航空兵是依据错误判断来使用的。显而易见，使用一个不了解的、任凭其自由发展的兵种，是不可能得出正确判断的。由于上次战争中航空兵的使用是经验主义的，没有指导原则，未来战争中我们还应这样做吗？我认为，提出这一点比指出配属航空兵无用、多余、有害是更为大胆的观点。

4

我说过，独立空军必须满足两个条件：(1)最重要条件，即，具有足以夺得制空权的实力；(2)必需条件，即，在夺得制空权后仍保持实力，能利用它粉碎敌人物质和精神上的抵抗。

我还指出，如果制空权的定义是象我说的那样，是指一种能在敌人面前飞行而阻止敌人这样做的地位，那么，(1)一支能够夺得制空权但没有力量用它粉碎敌人抵抗的独立空军，仍然能进行对赢得胜利非常有效的行动，(2)一支夺得制空权又有实力粉碎敌人抵抗的独立空军，能不管地面情况如何而赢得胜利。

这两个论断是不证自明的，只要不改变上述含义，就不能被推翻。

为了夺得制空权，即，使敌人处于不能飞行的状态而保持自己的飞行能力，就必须使敌人丧失一切飞行器。这只有通过摧毁它的飞行器而自己至少仍能保持一部分完整无损的飞行器来实现。
利用制空权以求粉碎敌人物质和精神上的抵抗，就必须在夺取制空权以后仍能掌握足够数量的航空兵器，能对敌人进行足够强大的进攻以粉碎它。
这两条也是不证自明的，不容含糊的。
敌人的飞行器可以在空中或地面、在维修中心、集中地、生产中心等地找到，在任何一种情况下，只能通过空中进攻将其破坏。陆上或海上力量没有任何办法能对这种破坏予以合作或配合。在夺得制空权后能对敌陆地或海域发动的空中攻击，显然也只能由空中力量进行，无论陆军或海军对此都不能给以任何合作。因此，在考虑争夺制空权和发动空中进攻时，可以看到被派去完成这件事的空中力量，即独立空军，不应当也不可能在任何方面依靠陆海军。这完全不是说，为了达到共同的最终目的，独立空军的行动不应与陆军和海军的行动协同。这只是说，这种协同应当由指导国家全部武装力量的使用的当局来计划。也不是说独立空军在任何情况下永远也不应当与陆海军直接合作，在特定的作战行动中予以协助，正如陆海军相互合作一样。显然，有时会有这种情况，领导国家全部武装力量的当局在夺得制空权以后，认为有必要指定独立空军或它的一部分放弃它的独立性，暂时为陆军或海军指挥官服务。
为了能成功地摧毁敌航空兵器，必须克服敌人为阻止这种摧毁而设置的种种障碍。这时将发生真正的空中作战直至其最终结局。事实上，谁夺得了制空权，就将面对一个不能飞行的敌人。对于一个丧失了航空兵器的敌人，就不会有空中作战。一支独立空军在夺得制空权后，其一切行动必然将指向地面。这些行动在决定战争结局上将起巨大的、也许是决定性的作用，但它绝不能被归之为空中作战行动。因此，争夺和掌握制空权就是独立空军应当承担的空中作战的独特目标。
要剥夺敌人的飞行器，就应在能找到它的任何地方，空中或地面，加以摧毁。因此，如果一支独立空军要能承担夺取制空权的任务，必须能在空中或对地面进行破坏行动。一支空中力量要能在空中摧毁对方，只能靠空战，即，使敌人遭受比它能发出的更有效的火力。换言之，空中的破坏行动只能用适于空战的方法来进行，为了简便，我称之为“战斗手段”。为了摧毁地面的空中力量，必须用破坏力攻击地面，这通常只能由轰炸来实现。也就是说，对地面发现的敌方部队只能用轰炸来摧毁。因此，独立空军应当拥有战斗机和轰炸机两者。这样，我就从另一途径达到了我在第一篇中同样的结论。
在独立空军中，这两种力量能够缺少一种吗？我的回答是，绝对不能，理由是：
1．单独由战斗机组成的独立空军，即，只能对空中敌机采取破坏行动的力量，当敌人避免接触时，可能陷入无法行动的地位；而敌人只要降落到地面上就很容易做到这一点，这时它难以被对方空军观察到。一支单独由战斗机组成的独立空军，即使在飞机方面占有优势，也将由于在空虚的空间中无益地活动而精疲力尽。当它对抗一支虽然战斗机处于劣势但有轰炸机的空军时，即使想达到保卫自己领土免遭敌方空中攻击这样一个消极目的，也会遇到极大困难。因为敌人利用空中攻击的快速性，能够避开战斗，进行突然的攻击。因此，单独由战斗机组成的独立空军不是真正的独立空军，因为它不适于夺取制空权，也不适于仅仅要保卫自己领土免遭敌方攻击。
2．一支只有轰炸机的独立空军在空中作战时只能避开空中遭遇，进行突然袭击，它不能抵抗敌方的攻击。
一支兼有战斗机和轰炸机的独立空军能够在敌空畅行无阻并能对地面实施进攻。
因此，没有战斗机是两害中较轻的一种，虽然只有轰炸机的空军也根本不是一支独立空军，只不过是它的起点。
因此，一支独立空军应当既有战斗机又有轰炸机。按照什么比例呢？为了使一支独立空军能

够自由机动并能将自己的意志加于敌人，它应当即使有敌人抗击，也能飞向敌方上空的预定点。即是，它应使自己处于能打退敌人抗击的地位，这种抗击是通过敌人战斗机的活动而来的。如果其他条件相等，要想处于胜利地位，在战场上就应当更强。因此，战斗机应当力求比敌方战斗机更强。至于轰炸机，显然最好有尽可能最大的数量，因为不管情况如何，发动大规模的进攻总是最有利的。因此，战斗机和轰炸机不可能有个固定的比例，两者都取决于不同的环境。

由于这些原因，对于独立空军的组成，只能说：(1)应当使战斗机部队比敌人同类力量更强一些；(2)应当使轰炸机有达到最大效果的最大实力。要永远记住独立空军不能缺少这两种飞机任何一种，必须尽一切力量防止缺少这种或那种飞机。

联系到所说的这些，让我们设想有一支独立空军，它具有：(1)优于敌人的空战能力；(2)一定限度的用于进攻的轰炸力量。有了这样一支空军，我们就能在敌空到处飞行，飞向选定的任何目标，沿最有利的航路快速航行。因为或是：(1)敌人的独立空军将不会企图对我抗击，我方将自由通行；或(2)敌人将试图抗击但未能接触，我方将自由通行；或(3)敌人将以劣势的战斗力量进行抗击，我方能克服它，我方也将自由通行。

结果，在第一、二种情况下，我们将不受阻碍地对地面作战，按照我方轰炸力量的大小对敌造成损害。第三种情况，我们将使敌人在空中遭受失败，然后就将按照我方轰炸力量的大小对地面造成损害。

如果我们选定敌人的飞行设施——维修中心、集中点、生产中心等作为目标，那么三种情况中的任何一种我们都能造成损害，从而削弱敌人的空中潜力。因此，每当我方独立空军直接攻击敌人地面目标时，无论如何，都能削弱它的空中潜力。将敌人空中潜力削减为零，即夺得制空权，这只要我方空军能紧张地活动，能拥有较多的破坏地面目标的飞机，能慎重选定目标，就能迅速实现。

对于我方的这种行动，敌人独立空军又能采取什么行动呢？它会直接对抗吗？显然不能。因为它或是不能遇到我方而只能在空荡荡的空间游动，或是能遇到我方而被打败。它会不会避开战斗而反过来攻击我方领土呢？显然，这正是它应当做的，因为只有当它能避开战斗时，才能打击我方，从而削弱我方空中潜力。

两支战斗力不同的独立空军之间争夺制空权的斗争将显示以下特点：

1．具有较强战斗力的、没有受到敌人行动妨碍从而能执行自己意志的空军，将以充分的机动自由来活动，能选择最有用的目标。

2．战斗力较弱的空军将力求避免战斗，而去摧毁它认为最有用的目标。

这就是，两支空军的行动将是类似的。但斗争的特点是较弱的空军必须首先考虑能在行动中保存自己。让我们假定在这一斗争中较弱的空军能够在行动中保存自己，即避免了战斗，这时双方空军的每一行动都将是削弱对方的空中潜力，而首先能把造成的破坏积累到足以消灭对方空中潜力的那支空军将夺得制空权。因此，如果较强的空军必须尽可能紧张地活动，必须对地面施加最大的破坏力，必须选择最能有效地削弱敌人空中潜力的目标，那么较弱的空军就更有理由这样做了。

由此我们可以得出这样一些有实际意义的结论：

1．一旦冲突开始，就应立即以最大可能的强度进行空中作战。独立空军应常备不懈，一旦行动开始，就应准备毫不松懈地战斗下去直到夺得制空权。至于独立空军能展开的进攻规模和进行的强度，我们不能指望尚未准备好的新飞机在冲突开始时能在空中作战中，即在夺取制空权的斗争中起什么作用。换言之，战斗将由冲突开始时已作好行动准备的航空兵器来进行，后来准备的飞机至多只能在夺得制空权以后加以使用。

2．如果说，选择目标具有极大的重要性，那么目标在国土上如何分布，如何面对敌人也很重要。这就是说，一国潜力的分布应使敌人难以破坏它。显而易见，如果独立空军的命脉—

—飞机，集中在前线的几个中心，敌人就很容易摧毁它们。
3．空中战争的结局自然将取决于敌对双方的力量，但更取决于如何使用这些力量，即，取决于指挥官的才干、他们及时的决心和迅速的行动、他们对敌人空中力量的准确了解。
在前面段落中，我们明确认定，在两支独立空军之间的空中战争中，唯一应关心的是使敌人遭受最大可能的损害，而不要去考虑敌人反过来可能对我方的损害。这个战争观念在第一篇内已作了解释，就是要求自己容忍敌人的攻击，以便用一切可能手段对敌发动最大的进攻。这种思想很难被人们接受，因为它背离了以往盛行的一般战争观念。我们习惯于看到每次战争中都有进攻和防御方面。我们不能理解一个战争全部是进攻而没有防御。可是空战正是这样，因为航空兵的特性就是长于进攻，而完全不适于防御。事实是，使用航空兵进行对地突击最容易，而不是抵抗突击。
让我们现在举一种最有利的情况。一个国家的独立空军在战斗机方面比敌方强得多，这支空军能够保卫本国对抗敌国空军吗？可以有两种保卫方法。一是去寻找敌人；另一是等待敌人出现后打击它。一支独立空军能够找到敌人的空军吗？当然可以，但也可能找不到，或是能找到而不能交战，没有机会攻击它，尤其当它有意避战时更是如此。因此，当一支空军去寻找敌人空军却找不到机会攻击它，这个空军即陷入茫茫空间，劳而无功，对敌人不能造成损害，而敌人空军既然成功地避开了攻击，就可能对我造成损害。因此这第一种保卫方法是虚假的，对敌人不起作用。
人们会说，并没有什么来阻止你用自己的轰炸机给敌人造成某种损害，从而就可以找到敌人的空军。这是对的。但在这种情况下，这支空军没有选择目标的自由，因为它只能选择次要目标而不是它的主要目标，只限于在寻找敌空军的区域偶然发现的目标。
一支空军能不能等待敌人到来再给以打击呢？当然可以。但是达到目的的机会如何？如果敌人空军集群地到来(它想有机会取得胜利必须如此)，那么我方空军必须首先集中成群。任何一支独立空军，特别是认为自己较强时，能不能消极等待敌人，让出主动权，而没有把握一定能与敌人接触，又很可能遭敌攻击而不能给以报复呢？当然不能。因此这第二种保卫方法也是虚假的，对敌人不起作用。
因此我们必须断定，在空战中只能采取一种态度，即，猛烈进攻，即使冒着遭敌同样对待的危险也不顾，保卫自己领土免遭空中进攻的有效方法，就是以最大可能的速度摧毁敌方空中力量。
任何防御敌方空中行动的手段都将失败，而有利于敌人。这个论断不论一般地说还是对上述特定的空军活动说，都是适用的。人们想要用大批飞机组成空中防御，用地面武器组成对空防御来对抗空中进攻。为了能成功，一个中心的空中防御必须能粉碎敌人的行动，阻止对这个中心的进攻。这就是说，一个中心的空中防御必须至少以等于敌人战斗机部队的力量去对付它。现在，如果敌人按战争的明确规则行动，它将成群出动。一个中心的空中防御要想成功，所掌握的战斗机数量必须和敌人机群的战斗机数量相等。否则，空中防御将失败，中心将被破坏。
但是既然航空兵活动距离很远，一支独立空军从潜力上也能威胁其他中心。而既然空中进攻进展很快，为了成功地保卫所有受到潜在威胁的中心，必须在受到攻击的领土的各处都驻扎空军部队，每支部队在战斗能力上都必须与敌人集群的战斗能力相等。此外，还必须建立一个复杂的通信网，使所有空军部队保持常备不懈。
我要重复，航空兵最重要的特性是进攻，将它用于防御必然是荒谬的，即使它较进攻者强大，却不得不陷入完全被动，不能追求任何积极目的，从而把主动权让给了敌人。
即使认定防御的空军部队始终能及时到达而发挥某些作用，这样使用空军部队是明智的吗？显然不是，因为这意味着极端危险的分散力量。无疑，应当使用一切可能的资源来极大地加强自己的独立空军，因为空军越强大，就越容易越迅速处于能夺得制空权的地位，这是保卫

自己领土免遭敌人空中进攻的唯一有效途径。
一个中心的有效对空防御应能防止对这个中心进行空中进政，对空武器的作用距离很有限，为了保卫每个中心，必须有充足数量的高射炮。因此，为了发挥对空防御的作用，将要求有大量武器遍布整个地面。
另一方面，高射炮很容易被空中活动所压制，受低空攻击或烟幕遮蔽等等，不能进行有效的反击。如果用于对空防御的人力物力相应地加强独立空军，效果肯定要大得多，因为保卫自己领土的唯一有效方法就是夺得制空权。因此，不应有对空防御和空中防御。地面是从空中保卫的，正如海岸要从海上保卫一样，方法就是夺得控制权。没有人会想到将舰船和大炮遍布海岸以保卫它免遭轰击。沿海城市并不设防，它的保卫间接依靠舰队。
因此，应将一切可能的资源用于加强独立空军，使它能作战，并完全依靠猛烈的进攻来保卫自己。我要求读者思考这一论断，它是带根本性的，不容许例外、含糊或保留，因为它必须成为我国空中力量组建和使用的基础。
要作出这个结论只需考虑空战的一般特性，或飞机本身最主要的特性就够了(大的活动半径，大速度，能在空中战斗，能对地面实施进攻)，不必研究技术细节。因此，这个结论本身带有概括性，不依赖于技术细节。技术细节能按人的要求改变飞机的主要特性，它的进一步完善将会加强这里所作的结论。这个结论很容易得到证明，只要对比一下有关空中力量的其他见解和我所主张建立和使用的独立空军，就可以看得清楚。
让我们设想一支独立空军和一支按照通常见解组织的空中力量，组建两者的资源相同，当它们相遇时将会如何。
显然，独立空军利用它所掌握的全部资源发展战斗机和轰炸机，将能形成一支优于另一支空军的战斗力，因为后者将分散其资源发展用于专门目的的各种飞机，而通常不考虑战斗飞机。同样理由，独立空军在轰炸机上也将占优势。
在这种情况下，独立空军将立即取得主动，紧张而不间断地追求它的目标，集中力量连续攻击地面目标，不考虑接触敌人，既不寻找它也不回避它。对于这种行动，另一支空军无法直接反击，只有使用它的驱逐机去对付独立空军，一交手就将被击败；而使用它的进攻能力劣于独立空军的轰炸机进行间接反击，又只能在避开空战的情况下行动。所有这些辅助性飞机既不适于空战又不适于轰炸，不能有效地影响夺取制空权斗争的结局。它们将几乎完全无所作为，只能力求免遭破坏，尤其在地面上。
因此，如果其他条件相等，制空权肯定将被独立空军夺得。没有什么能对抗按照我的主张所建立起来的独立空军，除非使用另一支同样的独立空军。任何其他形式的空中力量，任何其他类型的行动，都将导致空中兵力的不正确使用。我敢说无人能证明不是这样。
5
我所作的一切结论都是为了说明：(1)战斗机部队必须适于空中战斗；(2)轰炸机必须适于进攻地面。现在我们可以更具体地探讨一支独立空军的航空兵器应当具有什么样的轰炸和空战的特性。
空战飞机
空中战斗是作战飞机之间的交火。一架飞机是否适于空战取决于它的攻击和防卫能力。空战中一架作战飞机会从各个方向遭到敌人火力攻击，它必须能够还击。如果其他条件相同，武器和火力较敌人强大的飞机将占有优势。为了最好地顶住敌人火力，需要最大限度的自卫手段。因此，如果其他条件相同，带有更强的装甲的飞机将占优势。
显然，在空战中比敌人具有更大速度和机动性是有利的，它可以按照自己的意愿进入或避开战斗，一旦交战，又能很快结束战斗。如果其他条件相等，较快较机动的飞机将占有优势。
最后，如果其他条件相等，具有较大活动半径的飞机将占有优势，因为它能深入敌人领土活动。

因此，根据技术最新发展，作战飞机应当最大限度地具备下列四方面特性：武器、防护装甲、速度、活动半径。
这些特性可以归纳为重量。飞机的空气动力结构决定按这四种特性协调分配的总重量。这一问题与战舰上表现的问题类似。由于它们目的相似，也不可能不如此。但是在这里也还有其他问题要考虑。
武器：独立空军的战斗机不是预定单机作战，而是编队作战。它们必须组成能够共同战斗的战斗单位，这是它们战术的基础。因此要求有最大的火力密度，不是指一架飞机，更主要是指一个战斗单位整体，它的队形可以根据敌人攻击方向或对敌攻击方向来改变。因此武器问题既涉及单个飞机，又涉及整个编队，根据以单机还是以编队为重点而定。
单架飞机的火力作用不大，重要的是战斗单位，即一个不能再分割的单位。在这里重点也应当放在编队上而不是单机上。应当把单机的火力最好地组织起来。尽管如此，我们会看到，虽然我们希望每架飞机具有不少于最低限度的火力，却不应夸大这种火力的重要性，因为如果两个战斗单位具有相等的火力，那么飞机数量较多的一方将更有条件采取围攻行动。但是，实际情况如何只能靠经验决定。
防护装甲：防护装甲的目的是降低易损性以保存武器威力。显然，两架具有同等武器的飞机之间，具有最好防护装甲的—架的进攻能力将比另一架大一倍，因为它在同一行动中能保持时间长一倍的进攻能力，或在同一行动时间内能使它的进攻能力加强一倍。这种防护特性不仅具有物质上，还具有精神上的价值，因此，尽管增加装甲总是要以牺牲一部分武器为代价，但如认为用于防护装甲的重量总是浪费功率和材料，则是错误的。防护装甲问题只涉及单架飞机，而不是整个编队。不过很明显，如果飞机数量减少，要使整个编队的总进攻能力保持不变，防护装甲的重量相对增加并不多。
速度：虽然速度优势无疑是战斗中的有利条件，事实上我已充分说明，一支独立空军既不希望在空中与敌遭遇，也不求战。因此，速度优势只对于较弱的独立空军在躲避空战时有相对的重要性。因此最好不要牺牲其他三种特性去追求速度。
活动半径：对敌人领土的可能进攻多少要取决于飞机的活动半径。活动半径要根据到达敌方目标所必需的作战距离来确定，如果小于这个距离，独立空军就丧失了价值。显然，活动半径应当尽可能大。
轰炸机
轰炸机的运用要与战斗机的活动结合，后者负责清除空中的敌方障碍。因此，轰炸机的特性应当满足下列要求：
活动半径：与战斗机相等。
速度：与战斗机相等。
防护装甲：如果认为防护装甲对战斗机是必要的，就没有理由认为它对轰炸机不是同等必要，因此，它的防护装甲应与战斗机相等。
武器：轰炸最重要的武器是用于攻击地面的炸弹。但是为了乘员的士气，任何在空中可能受到攻击的作战飞机都不应当完全没有武装。除武器外的所有特性，战斗机和轰炸机都是相同的。两种飞机的区别在于战斗机用于武器的重量和轰炸机用于炸弹的重量不同。
战斗轰炸机 [注]
我由此产生一种想法，觉得应当有一种既适于空战、又能轰炸的飞机，为了简单起见，我称之为“战斗轰炸机”。这种飞机具有上述活动半径、速度和防护装甲，但是它的武器应当既足以进行空战，又能攻击地面。如果用 W 表示在满足其他三项特性后可以用于武器(包括枪炮、弹药、乘员)的剩余重量，如果一支独立空军包括 C 架战斗机和 B 架轰炸机，那么它的空战能力将为 CW，轰炸能力将为 B(W-w)，w 代表轰炸机用于防御的武器重量。但如果独立空军全部由战斗轰炸机组成，则飞机数将为 C+B，空战武器的重量将为 W(C+B)或 CW+BW。

如果现在每架飞机上两种武器(用于空战和用于攻击地面)都是按比例分配的，那么可以用于对地攻击的武器总量将为 BW。换言之，这支独立空军在空战能力上将和另一支相同，但由于没有自卫武器，在对地攻击能力上将略占优势。
在这方面我们还应看到另一点。如果一支独立空军的飞机总数分为战斗机和轰炸机，在遭遇敌人时不可能同时行动，而要错开时间。首先进行空战克服敌方抗击，然后对地面目标进行轰炸。这样，第一阶段只有战斗机能参加作战，第二阶段只有轰炸机能参加作战。同样，只有机枪手能在第一阶段活动，只有轰炸手能在第二阶段活动。
反之，如果独立空军全部由战斗轰炸机组成，这些人员在第一阶段作战中就可以用全部武器进行空战，然后在第二阶段再转为攻击地面目标。这就是说，同一乘员既可以当机枪手，也可以当轰炸手，利用节省下来的人员重量就可以增强独立空军整体的火力。
此外，一支由轰炸机和战斗机组成的独立空军在遇到敌人时，不得不用它的一部分飞机去战斗而没有行动自由，因为战斗机在交战中必须全力保护轰炸机。如果空军全部由战斗轰炸机组成，全部飞机都能投入交战，就有充分的行动自由。因此，从各方面看，独立空军的主体最好全部由既能空战又能进攻地面的作战飞机组成。 [英译者注：如果对杜黑的想法理解正确的话，他所描述的这种飞机正类似我们当代的“空中堡垒”，但是威力更大。] [译者注：实际上“空中堡垒”B-17 并不是一种既能轰炸又能空战的战斗轰炸机，而只是一种自卫能力较强的轰炸机。杜黑设想的这种飞机在当时的技术条件下是做不到的。真正的战斗轰炸机是五十年代以后的产物，到六十年代才渐趋完善。]
在这方面我们甚至还可以再进一步。飞机的这些特性或至少其中一部分最好是可变的。例如，既然活动半径、防护装甲和武器能转化为运载能力，既然一架飞机的这些重量的总和是固定的，其中任何一项的重量就可以靠牺牲其他一项或所有各项的重量而得到增加。按照用途的不同，这样做可能有利。因此，在制造战斗轰炸机时需要考虑这些细节，它应当使这些特性容易改变。
如果独立空军的作战活动半径较短，那么显然，减少它的燃料载重，增加相应的武器重量将更有用。相反，如果活动远离基地，那么就需要减少装甲甚至武器。一旦夺得制空权，独立空军自然就不再需要进行空战，因而也不再需要大量的防护装甲和空中防卫武器。在制造战斗轰炸机时就应当考虑能立即调整或取消这两种装置的重量，用于增加飞机的活动半径或对地面目标的打击能力。在其他条件相同时，最好能使战斗轰炸机的这些特性具有伸缩性。
我们已经确定了构成我国独立空军机群的战斗轰炸机的全部基本特性。留给技术专家和飞机制造家的问题就是要造成这种飞机，能在实际可能范围内最好地满足要求的条件。这种飞机如果要满足全部要求，肯定是重型、多发动机和中等速度的飞机。既然独立空军将成集群地在陆地和海洋上活动，战斗轰炸机就应当是水陆两用的。如果目前不可能造成这种飞机，独立空军就应部分由水上飞机、部分由陆上飞机组成，两者具有相同的性能。目前的技术发展状况可以造出在一定程度上满足这些要求的飞机，今后的进展肯定会使这种战斗轰炸机的效能更强。
我们通过推论已经确定战斗轰炸机应当具有的特性，它是应当构成独立空军作战机群的唯一一种飞机。由于独立空军能自立，它是能进行空中作战的唯一机体。
但是独立空军为了不受敌人突然袭击，还应保持一个有效的情报组织，应当具有侦察机。在进一步阐述之前，我们应当先弄清“侦察”这个容易含混的词。侦察显然是一种战争行动，为了一方的利益反对敌方，因此和一切战争行动一样，会遭到敌方的对抗。为了成功地完成这种行动，首先必须能击败或阻止敌方的反抗。陆地，海上或空中侦察都是如此。例如，骑兵侦察敌人时，可以用大的骑兵队突破敌人防线，看看战线后面有什么，或是用小股精干的巡逻兵避开敌人潜入它的后方，再带着必要的情报返回。在空中情况也一样。如果需要克服敌人抵抗进行威力侦察，就要由独立空军或至少它的一部分来进行这一工作，如果计划一个

小的搜索以查明敌人活动，目的是利用这个情报避免在随后作战中与敌人遭遇，那么就需要用与战斗机完全不同的另一种飞机。我们称这种飞机为侦察机。
要进入敌人空中防御后面而又能避免空战，需要更大的速度和比敌人更高的飞行技能。为了成功地进行侦察，完整的独立空军就需要有专门的观察飞机。它必须比空军机群具有更大的活动半径，才能使空军在空中活动的时间内发挥作用。简而言之，成功的侦察首先是看见、查明、报告。因此，侦察机需要有双眼、灵敏的头脑和与独立空军联络的适当手段。
侦察机
这种飞机应有以下特性：
速度：根据航空技术发展的实际状况尽可能最大。
活动半径：至少与独立空军的飞机相等。假如独立空军有六小时飞行的航程，侦察机的航程至少应当与它相等。
武器与防护装甲：对一架力求避战的飞机，武装是无用的，最好将省下的重量用于增大速度和活动半径。
通信手段：最完善。
乘员：绝对必需的最低限度，只能有一个乘员。
为了便于避开空战，应当由一架单机进行或由小队进行侦察，以防行动中可能发生的损失。一支大规模活动的独立空军，由这样的侦察机队在前方和周围按一定距离护卫，就能防止遭受任何突袭，同时还可以利用这些侦察机发现地面目标，以便进行随后的攻击。
6
上述战斗轰炸机和侦察机的特性对任何独立空军都适用。但我们最关心的是我国自己的独立空军，因此必须考虑对我们特别有关的另外两个条件。我们可能的敌人将位于阿尔卑斯山或环绕我国的狭窄大海的另一边。因此，如果我们想要能打击它，我们的独立空军必须能飞越阿尔卑斯山和环绕我国的大海。前一个条件决定我国空军的飞机必须具有的最低升限，第二个条件决定整个空军的最低活动半径。如果不能满足这两条，整个独立空军的价值也就等于零。
在这方面我们必须注意不要混淆单架飞机与独立空军的活动半径。后者比前者可能小得多。一支预定要进行大规模活动的独立空军首先必须集合队伍，然后行动，最后解散，各队返回自己的基地。一支独立空军的活动半径等于它的飞机的活动半径减去从集合点到最远基地距离的两倍。
由此可以看出必须重视空军基地或组成独立空军的各个部队的驻扎基地的配置。这些基地距离集合点越近，空军的效能也就越高。但是集合点会随预定敌人的不同，有时则随对敌人预定采取的不同作战行动而改变。由此就需要将大量空军基地组成大小不等的基地群，以便最充分地利用各个飞机的活动半径，也使整个独立空军获得最大的活动半径。
这属于空军后勤问题，它为发挥空军最大作战效能创造最有利条件。但我现在不准备对它加以讨论。我只想指出必须要有作为降落场使用的大量空军基地。战时基地不能修建机库。由于实际不可能提供大量机库，而基地又非常容易被敌人发现，因此飞机必须用金属制造，能适应各种天气。一旦宣布战争，大的平时空军基地，至少那些没有实用价值的，必须立即放弃，飞机要向备用机场疏散。
一支独立空军着陆后必须立即隐蔽起来，永远不能暴露在开阔地上遭受敌人攻击。一支能干和大胆的敌空军即使处于劣势，也会充分利用这一关键时刻。当空军停留在地面上时，必须广泛疏散并尽可能伪装。我们已看到，一支独立空军应当掌握不同的基地群，以便有机动自由，并便于疏散。空军部队应能自由活动，不受地面限制。
因此，需要建立一个空军后勤单位，它应能提供生活、运输、战斗所需要的一切，由空军本身来组织供应。为了完成使命，独立空军必须是一个完全自给自足的组织，能够在空中和地

面独立地活动。这说明一支名副其实的独立空军并不像通常设想的那样简单。

7

适用于独立空军的战斗轰炸机，是一种具有大的活动半径、有能飞越阿尔卑斯山的高升限、有足够速度、有大的运载能力足以装备充分的武器和防护装甲的飞机，这种飞机和用于民航的商用运输机相类似，只要用相同重量的武器和装甲代替旅客、货物、邮件就行了。这表明通过适当的技术措施可以把一架民用飞机改造成为作战飞机。我相信我们应当加快和尽力做到这一点：组建一支在国家需要时能改为强大的军用空中力量的民航 [原作者注：这是德国在极力追求的目标。] 。在和平时期，即正常条件下，军用飞机只有潜在的作用，表示战争爆发时它能做什么。在国家生活正常运行时，一切用于维持军用飞机的资源都是着眼于它的潜在作用。另一方面，冲突爆发时能立即改变为军用的民用飞机，它的潜在价值和军用飞机是一样的。而在和平时期，由于它能完成有用的民用勤务，还具有现实的价值。

因此可以理解，如果要在两个机群之间进行选择：一是由军用飞机组成的机群，一是用能立即改为军用的民用飞机组成的机群，则选择后者在精神上物质上都有利。从物质上说，不论民用航空收益如何有限，总是会有收益。因此，一群能够改为军用的民用飞机总比同一数量军用飞机开支少。我们以同样的开支，利用能改造的民用飞机可以获得更大的军事能力，同时还能保持一支十分有效的民用航空力量。这个好处极大，它使我毫不犹豫地断言：我们应当努力组织一支在需要时能够立即改造为强大的军用航空的强大的民用航空，而使前者在和平时期缩减为一个用于训练和指挥的架子部队。

我已经指明，按照这里所说的思想，就组成独立空军的大部分飞机来说，采用上述这种办法是可能的。航空界通常否认这种可能性。如果考虑到对空中力量的一般认识——必须有大量各种类型的专门飞机，有时还要求有极高的性能，这种看法也不是完全错误的。现在也许还不可能将民用飞机立即改造为战斗轰炸机，因为这除了用于空战和对地攻击的适当武器外，还要安装适当的防护装甲。但是即使现在，也肯定能将民用飞机立即改造为轰炸机，因为这只要用炸弹代替旅客、货物、邮件就可以了。

因此从现在起，就可能用民用航空作补充，来增强独立空军的轰炸力量。这可以根据情况用于夺取制空权的斗争，或在夺得以后用来增加独立空军的轰炸力量，没有什么能阻止我们为此努力。

我已说过并证明过，只有懂得如何夺取制空权的人才能将航空兵器用作陆海军的辅助力量，而一个国家应当创建的唯一空中力量就是独立空军。换句话说，一支夺得了制空权的独立空军才能够用它的一部分力量为陆海军提供辅助服务。

但是这一部分力量能够胜任这种服务吗？肯定能够。首先我们必须看到，当独立空军面对一个不能飞行的敌人时，采取的任何空中行动不论是否是辅助性的，都能很容易完成并取得重大成果，因为敌人已经无力反击。

独立空军一旦夺得制空权，就能派出作战队(或空战队和轰炸队)以及观察队对陆海军提供辅助支援。这些飞行部队由于完全安全，能够很容易地为陆海军担负它们可能要求的各种辅助勤务，如战斗巡逻、侦察、观察。有强大武装并能从各个方向提供最大密度火力的空战队能最有效地攻击敌行军部队、供应列车、铁路运输等等，而轰炸队则能用于摧毁与地面作战直接有关的目标。因此，一旦夺得了制空权，就不再需要驱逐机了。由此可知，按照我的想法建立的独立空军，在夺得制空权以后，就能担负一切想得到的辅助空中勤务。

8

我上面所说的一切，目的是要说明一支独立空军一旦夺得制空权，就能担负战争需要所提出的一切辅助勤务。我作了大量的说明，因为我认为即使在夺得制空权以后，独立空军也应独立行动，不应浪费时间分散力量用于次要行动。空军一旦夺得制空权，就应努力进行大规模进攻以摧毁敌人物质上和精神上的抵抗。即使这个目的不能全部达到，也应当尽可能地削弱

敌人的抵抗，因为这是更好地帮助陆海军作战的方法。但是要达到这个目的，必须避免分散力量，要最大限度地集中使用它。
空中进攻的最大成果应当到战场以外去找。要找那些反抗力极小却是最重要最容易摧毁的目标，这些目标尽管是间接的，但却和战场上的行动和结局更为有关。从军事效果来看，摧毁一个火车站、面包厂、军事工厂，或扫射一个供应纵队、列车，或战线后方的任何目标，比扫射或轰炸堑壕重要得多。它在破坏斗志、瓦解缺乏纪律的组织、散布恐怖混乱方面，比冲击有较强抵抗力的地方效果要大得多。一支掌握制空权的强大的独立空军对敌人能采取的行动是无限的！
未来战争的最终结局竟要由打击一般平民的斗志来决定，这在有些人看来似乎很矛盾。但这是上次战争所证明的，在未来战争中将更能得到证明。上次战争的结局只是看上去是由军事行动决定的。事实上，它是由被战败的人民丧失斗志所决定的，这是因为人民在战争中长期消耗造成了这种斗志的瓦解。航空兵能够触及战线后方的普通平民，能够直接打击它的精神抵抗。我们完全可以设想，会有一天这种直接打击将具有极大规模，以至在敌人的陆海军还未受到触动时，它的人民的精神抵抗就已经被摧毁。当德国放下武器时，它的陆军难道不是还能够继续战斗吗？当德国人民感到它的抵抗力已经衰退时，德国海军不是完整地交给了敌人吗？
我们应当记住的不是航空兵今天是什么样，而是它今天能够成为什么样。当然，如果我们说各国现有的空中力量能够决定战争结局，那就不仅自相矛盾，而简直是荒谬。我们不是说今天实际的空中力量已经达到了它应当具有的规模。我们可以设想，如果敌人的独立空军夺得了制空权，能在皮埃蒙特、伦巴第、利古里亚上空自由来去，向这北部三省最重要的中心投下大量爆炸弹、燃烧弹和毒气弹，那将会发生什么情况呢？我们如果想一想，就会断定，由于空中力量直接造成三省日常生活的崩溃，我们地面军队的抵抗很快就会瓦解。
即使假定(我不是要退让)今天不可能发动这种规模的空中进攻，但是空中武器的不断改进和破坏物质效力的不断增大，空中进攻在不太久的将来就可以达到必要的规模。
无论如何，人们一致同意的现实是：空中进攻取得的物质和精神效果，将迫使地面军队不得不采取费力费时的防御措施(例如人员和物资秘密地夜间运动等等)，也限制了地面防空手段和高射炮的活动，这些武器本来可以用于别处，结果造成物资的严重分散。只要我们相信航空的现状以及它可能的和必然的发展，那么情况就必定如此。
我们不应满足于这个事实，即其他国家组织和使用空中力量也和我们一样。会有那么一天，我们的一个假设敌国将决定像我设想的那样组织和使用它的空中力量。在这种情况下，我将要求任何人给我一个诚实的回答：根据我国现行的组织和使用空中力量的观点以及我国航空资源在地面的分布，这个假设敌国难道不能迅速夺得我国天空的控制权，而一旦夺得制空权，它难道不能对我们造成不可挽回的损失吗？如果任何人能负责地给我一个不含糊的回答“不能”，我将承认错误并举手投降。但除非我能听到这个不含糊的“不能”(对此应当完全负责)，我将不停地指出这个严重危险，并尽我所能进行斗争，以此履行我的神圣职责。
以下是我对我国空中力量构成的想法的扼要重述。
1. 空中作战的目的是夺得制空权。空中力量夺得制空权以后，应当将其进攻指向地面目标，以粉碎敌人物质上和精神上的抵抗。
2. 如果要避免做有利于敌人的事，我们除上述两个目的外，就不应追求其他目的。
3. 实现上述目的唯一有效的工具，是由大群作战部队和一部分侦察部队组成的独立空军。
4. 独立空军应当拥有在我们所掌握的资源范围内最大的力量，因此，一切空军资源在任何情况下都不应当分散用于次要目的，如配属航空兵、地区防空、对空防御。
5. 破坏物质的效力应当尽可能加强，因为其他条件相同时，独立空军的进攻威力与所掌握的破坏物质的效力成正比。

6．组织民用航空应使它在战时能用作军用航空的补充。这个组织的方针应是建立一支强大的运输机队，能立即转为强大的军事航空力量，而后者在和平时期应缩减为一个简单的训练和指挥机构。
7．空中作战不允许采取守势，只能采取攻势。两支独立空军相遇，空战队较强的一方既不应寻求也不应避开空战，而较弱一方应努力避战。但双方在冲突爆发前都应做好行动准备，一旦行动开始，双方应不间断地并以最大强度的活动，力求打击敌人最重要的目标，即：对其空中力量和精神抵抗最能产生影响的目标。
8．独立空军一旦夺得制空权，就应对地面目标采取猛烈而不间断的行动，目的在于粉碎敌人物质和精神上的抵抗。
9．独立空军的组织要能保证自己的飞机在本国上空尽可能快地运动，以便最大限度地用于对付任何潜在的敌人。
10．空中战争只能由冲突爆发时已作好行动准备的空中力量进行和取胜，由于战斗的强度极大，如果敌对双方实力相当，战斗将进展很快，迅速决胜。
11．一个国家应以其能用于空中力量的全部资源组建一支独立空军，它由大量战斗轰炸机和一部分侦察机组成，在进攻中坚决果敢，它将迅速由按另外方式构成、组织和行动的敌空军手中迅速夺得制空权。
尽管我通过精密推理作出了这些论断，我相信许多人仍将难以接受。这对我丝毫没有影响。由于我的想法常常与顽固坚持旧思想的许多人相抵触，我已习惯于这些想法被称为过分甚至更坏。但这并不能阻止我的想法即使是其中最激进的一些想法将会逐步被人们接受。我这种顽强态度使我能完全不受影响，因为我坚信，终有一天，世界各国的空中力量将完全按照上面所说的想法行事。
自然，我希望我国将是第一个这样做的，因为我确信第一个沿着合情合理的路线创建空军的国家，对其他国家将具有不可估量的优势。但即使我的愿望不能实现，我已经尽力提出了建议，我的良心也没有什么可受责备的了。
拜扎尼将军在《时代》周刊上谈到：
意大利需要一支空中力量，能在冲突开始后的必要时间内保卫它的天空，使它的工业能生产出最新型的飞机来。
这个说法是将地面上矛与盾的观念用到天空。按照这个观念，空中的盾足以对抗空中的矛，能实现预期目的。这就是说，它认为有可能用空中力量保卫生产和人员训练中心不受空中进攻，从而能建立一支能用于进攻的空军，同时又有希望取得最新的科学工业成就用于决战。矛与盾的观念在地面是正确的，因为要突破一个组织良好的防御，攻方需要有巨大优势的兵力。但应用到天空就不能认为是正确的了。空中使用的兵器在防御上没有价值，却具有最大程度的最出色的进攻特性。不幸，我们不能在天空挖掘战壕，布设带刺铁丝网，阻止渗透。同样不幸，我们最主要的航空工业处在我们最可能的敌人的空中进攻范围之内。在我们转入大量生产之前。有什么办法能用空中防御阻止敌人破坏我们最主要的航空工业呢？且不说有多少安全可靠性了，即使有这种可能，难道能设想在整个这段时间里敌人将坐着不动，而不同样进行大量生产吗？
这是幻想。空中战争将用手中掌握的兵器进行和决胜。凡措手不及的必将无可挽回地在空中被击败。强方将力求速决，它不会照顾对手的愿望，不会容许它在自己鼻子底下继续进行生产。我们最好还是忘掉上次战争吧！当时有可能从头开始创建空中力量，建设工厂，生产各型飞机。那时，航空刚刚诞生，各国的情况都一样。而在未来战争中．航空兵已长大成人，了解自己的作用，情况将非常不同。
我们不应浪费时间去谈论。我们应着手工作并进行到底，永远跟上武器的最新发展。为此我们的工业应当永远能够生产最优产品，并能超出正常需要大量生产。我们的航空工业应大量

发展出口贸易，这对于国防是十分重要的，这样就能大量生产优良产品，以满足非常时期的需要。对于国防来说，有一个有出口贸易的航空工业加上几个中队的新式飞机要比有时必须依靠进口物资的碰运气式的航空工业加上大量用凑合的装备武装起来的中队不知要好多少。因此，航空技术应当作出努力，使我们的工业能和外国竞争，这对国防也是有利的。
但仅有经济代价是不够的。为了推动我们的航空工业发展，需要明确的方向和保障措施。我们必须制定明确的航空政策，否则不能达到目的。
如果我们分析主要国家的空中力量，就可以看到他们都是按照上次战争的观念建立的。我们现在常常谈到空中战争。战争是用致命武器进行的斗争。可是尽管各国的空中力量有着用于各种不同目的的大量各型飞机，却没有一家有空战型飞机。好象他们准备在空中进行一切活动，就是不准备战斗。我知道有驱逐机。但是驱逐机不是空战飞机，它的目的是驱逐。虽然它带有进攻特性，但是主要目的是防御。这来源于它的最初职能和有限的活动半径，使它不能在敌人领空进行有效的活动。
能将自己的意志加于敌人的真正的空战飞机当时还没有发明，看来也不会很快发明，空中活动还处于幼年时期，而世界大战已经结束，人们还没有懂得战争中最重要的事就是飞机要能空战。 [译者注：实际情况并非如此。第一次世界大战后期已经出现了专门的空战飞机，并取得了大量的空战战果。] 相反，人们一般认为似乎空中战争没有空战也行，因此大量的作战飞机并不适于空战。
正是由于这种认识，即认为进攻性作战没有空战也行，各国建立了轰炸航空兵。轰炸航空兵部队通常分成两类：昼间轰炸部队和夜间轰炸部队。前者利用大于敌人的速度避开空战，后者利用夜暗避开空战。采取这种逃避态度的人受敌人或环境支配，不能掌握自己的行动，他的主动权是有限的。而且，既然他没有战胜敌人阻力的手段(这是陆战和海战的基本要求)，又有什么别的办法呢？
上次战争中，轰炸活动只不过是骚扰敌人，进行轰炸时避开敌人抗击是可能的。现在就不行了，因为现在要通过空中轰炸取得积极的巨大的效果。上次世界大战中进行过一些夜间轰炸，不过是由少量飞机对敌方目标投下少量炸弹。我们在伊索诺索战线最北段和越过皮亚韦河进行过一些轰炸。但要进行现代条件下的轰炸，不管我们的可能敌人是谁，我们都必须从低地区 [译者注：指战线后方接近内地的平原地区。] 集中大量飞机起飞，飞越阿尔卑斯山，到达敌方目标，再飞越阿尔卑斯山返回。所有这些能在夜间进行吗？即使可能，它必要吗？如果我们承认能够进行昼间轰炸，那又有什么必要保留夜间作战的航空兵呢？为什么要将我们的实力分成两半，而不是集中为统一的打击力量呢？何况集中统一还将方便训练人员和补充器材。
由于对独立空军缺乏明确认识，使它出现了奇怪的构成：通常包括昼间轰炸队、夜间轰炸队和驱逐队。独立空军这个词表示某种统一的东西。而事实上，通常却认为独立空军应当包括三种部队，各自有不同的特性，使它们不能在一起活动，甚至，两个也不能在一起。昼间轰炸要求高速度和大活动半径，夜间轰炸要求低速度大活动半径，而驱逐机要求高速度小活动半径。
现在空军部队大都包括侦察队。但是即使对这种飞机，我们也能看到过去思想的极大影响，即认为毋需战斗也可以完成作战行动。由于这种认识，侦察机被认为是理想的飞机，它的全部性能最适于进行侦察活动。它并非用于战斗，而是脱离整个作战自主进行活动。因此只要求它有理想的视界、中等速度、良好的照相设备、良好的无线电台、钩取文件的吊钩设备等等。事实上，这是对和平时期的侦察机的要求，而不想一想，在战争中为了观察敌人，就要遇到它，也不想一想，如果我们要观察它，它一定会抗拒这种观察。
让我们假设：两条敌对战线 A 和 B 彼此相对。A 方有 500 架侦察机，B 方有 500 架驱逐机。显然，A 方的侦察机不能飞越 B 方战线而不被 B 方驱逐机击落，而 B 方尽管其驱逐机不适用

于侦察，却因为它能飞到 A 方战线，因而多少能观察到敌方的情况。这表明战争中最重要的是空战。为了进行侦察，机枪比照相设备更有用。
侦察是一种作战活动，它和一切作战活动一样，要给敌人造成损害，因此敌人将尽力阻止它。为了空中侦察成功，必须或是能用武力打退敌方的抗击，或是用速度和计谋躲避。所以，侦察队应当是空战队或是能避开战斗的驱逐队。
由于人们认识不到战争中首要要求就是战斗能力，所谓作战飞机只注意基本是次要的辅助能力，而忽视了空战能力。结果形成了大量的专业飞机，分散了空中打击力量，偏离了最主要目的。
这一切在和平时期的演习中可能很好，这时组成了相同的双方，每一方都有相同的兵器。“红方”或“蓝方”都没有空战队，显然也就不会发生空战，各方都可以自由使用它的航空兵器。但在实际战争中情况就可能不同了。如果敌对双方中一方不考虑空战，而另一方则认为这是空中力量的最主要职责并采取了相应的武装，这时没有准备的一方既不能空战，就不能侦察和轰炸，也不能进行其他各种专门性的空中活动。
在准备战争时，我们首先必须永远认定，敌人不仅和我们一样勇敢而能干，而且将永远以最不利于我们的方式行动。就空中作战来说，如果敌人主要的装备是用于防御、观察、驱逐等等辅助性空中武器，那对于我们永远是有利的，因为这样它掌握的能用于阻止我方空中活动和对我方领土造成损害的空战和轰炸飞机就较少。
既然这对我们有利，我们就应当设想情况正好相反，即敌人将用其全部资源提供空战和轰炸飞机。于是我们就应当按照这种最坏的设想武装自己，因为如果我们准备好应付最坏的情况，那当然就能更好地应付其他情况。
不管我们的敌人是谁，我们将在前线附近的高山中与它相遇。我方陆军将在高山中进行长期艰苦的战斗。因此，我方的配属航空兵应能在高山上空作战。当最高峰区被敌人占领时，我方航空兵仍应能在其上空活动。因此应当要求这种航空兵能在离地面 3000 米以上活动，或是，它的最低升限应为 5000 至 6000 米。我方的独立空军。如果要想对敌方重要目标实施进攻，就要能满载飞越可能被敌方防守的阿尔卑斯山。
这些是对我国航空兵提出的一些特殊要求，要求它的装备具有一定的性能。如果我们的航空兵不能满足这些要求，它的价值就将化为乌有。不仅如此，既然我们应当期望我方陆军能打退敌人，而在高山上又不容易找到适于作为机场的地点，在我方陆军占领山那边敌方的低地区之前，我方航空兵必须从我方低地区的机场出动。因此，我方的全部航空兵必须能由我后方基地出动，飞越阿尔卑斯山，到达敌方领土上空。
谁都同意，航空兵的特性使它成为首先、甚至在正式宣战前就开始行动的武器。因此，航空兵应当永远作好动员和展开的准备。动员就是移动，能够整装离开平时的驻地，使用现有的飞机，就能独立生存和活动。展开是指将自己的兵力按照对敌行动的要求进行最有利的配置。对独立空军来说，展开就是按照预定要进行的空中行动作出最有利的配置。对配属航空兵来说，展开就是进行最有利于配合陆军展开或舰队部署的配置。
展开自然要随预定的战争情况而改变，但任何时候都应有明确规定，以便每个部队或指挥部都知道按情况要求应向哪里行动。因此，航空兵的所有部队应当永远作好立即动员和立即转移的准备，能转移到展开所指定的地点，按照预定的战争计划开始行动。
为了做好立即动员的准备，一支航空部队在必要的整个期间，必须一直拥有为独立生存和活动所必需的一切手段，一旦部署后，能在航空部队和后方供应部门之间建立起正常的不间断的供应。所有这些手段可以统称为“动员供应”。它应包括零备件、飞机和发动机、小型修理站、燃料站、物资和人员供应、武器和弹药、地图，以及其他各种必需装备。供应必须持续不断，数量必须大大超过平时需要。显然，由于航空部队必须处于能立即行动的最佳状态，要准备以最有效的装备出动，它在平时应当拥有比动员时更多的飞机发动机和其他装备，因

为它必须始终保持最高的作战能力。
为了实现恰当的部署，并能够采取各种不同的展开队形，所有动员供应的装备凡不能由空中运送的，应当使用其他交通工具。通常唯一可能的方法是汽车运输。因此，一支航空部队不仅应当拥有超过平时需要的动员供应，还应当有汽车来运输那些不能由空中运送的东西。只有具备这些条件，一支航空部队在发生战争时才能迅速而有效地动员，展开和使用。
必要时，在战争中航空部队必须疏散到临时机场上去。为了避免遭到破坏，必须尽可能伪装，并在基地被敌人发现后能立即转移。这就是说，航空部队必须高度机动和自给。前线附近的大型永久机场应当后移，以防其中的物资受到破坏。
我们必须认识空中力量的问题非常复杂。它不仅限于生产一定数量的飞机和训练一定数量的操纵人员。要建立这支力量必须满足许多要求。如果使用恰当，它能发挥极大的效能。这些要求互相联系，如果其中有一个得不到满足，空中力量即使不完全无用，也必将丧失大部分能力。
我已经谈到要根据不同的战争情况进行展开。航空部队应当展开是战争的一种基本要求。但要满足这个要求，对于一支必须立即行动的强大空中力量来说，必须首先根据特定战争条件下空中行动的目的和陆海军部队的展开来研究所有航空部队的最优部署，就是说要决定每个航空部队应当转移的地点。并且，考虑到我国耕地密布的情况，要事先选定能立即用作起飞降落场的地面。
我已经谈到供应问题。为了使空中力量能有效地活动，必须能在战争中向它提供各种供应。为要说明这个工作量之大，只要回忆一下上次战争的情况，例如，为了保持 100 架一线飞机有效活动，必须有 300 架作后备，工厂每月要生产 100 架作补充。既然未来战争中空中力量的使用将比上次战争更紧张，规模更大，供应问题也将要求更高。
因此，一支空中力量的真正威力取决于大量因素，其中没有一个能降为零。如果我们要判断一支空中力量的真正价值，就必须考虑到构成它的一切因素。
航空兵能投入空中的飞机数量并不能说明这支航空兵的威力，因为从纯军事意义上看，飞行本身并不是目的，而是完成战争行动的手段。为了进行战争行动，航空兵器应当：组成建制部队，具有相应的武装，受过空战训练，容易使用，随时准备出动，等等，所有这些应当协调一致，以满足空中战争的现实要求。
结论
我确信今天没有任何人再真正坚持空中力量问题只有次等的重要性。航空兵一天天越来越得到加强，它的活动半径扩大，它的运载能力增加，破坏物质的效力也不断得到提高。按照我国的地理和政治地位，我们全部领土领海都暴露于假设敌人从陆上基地发动的大规模进攻之下。阿尔卑斯山脉环抱着我们最富饶最工业化的省份，全部都能被敌人从山那边发动的空中进攻所达到，而我们周围的狭窄海域对从敌方海岸发动的空中攻击也提供不了多少防护。
我国高度集中的工业，暴露的大型居民中心，易遭破坏的主要交通线、我们对水利资源的依赖，所有这些使我国比任何其他国家更怕空中进攻。一方面阿尔卑斯屏障使我们能够防守我们的大门，另一方面则由于地形复杂道路稀少，它又有利于具有有效空中军力的敌人，能切断我们山中作战地面部队与基地的联系。
如果我们认真考虑所有这一切，就只能同意，控制自己天空是意大利安全必不可少的条件。然而甚至今天，仍然把一个试图指出空中力量在未来战争中重要性的人，叫做幻想家。人们承认，敌人空中进攻可以迫使我们整个城市撤退，但是不承认这对战争结局会有重大影响，似乎展开在阿尔卑斯山的陆军不会因米兰、都灵、热那亚的撤退而受影响，似乎撤出一座城市就和搬出一所公寓房子一样。尽管人们承认空中进攻能够阻止工业生产，可是仍认为只要把工厂迁往内地就可以避免这个小小的不便，似乎战争期间全部工厂可以不必加紧生产。人民斗志的崩溃可以决定战争的结局，这种见解被认为是不合情理的，尽管事实证明世界大战

正是由战败一方人民精神抵抗的崩溃而定局的。
上次战争中的军队只是双方各国企图摧毁对方抵抗的一种手段，尽管战败方的陆军赢得了最多最大的战役，而全体平民的斗志开始减弱时，这些陆军也只能瓦解或投降，而整个舰队也完整地交给了对方。在上次战争中国家的崩溃是由陆军在战场上的行动间接造成的，在未来，它将由空中力量的行动直接造成。这就是过去和未来战争的区别。
空中轰炸能迫使城市数十万居民撤退，这对赢得胜利肯定比上次战争中经常进行的没有明确结果的作战有更大的影响。一个丧失了制空权的国家，发现自己最重要的中心城市不断处于直接空中攻击之下而又不能进行有效的回击，这个国家不管它的地面军队还能做什么，必然会认识到一切都已无用，一切希望都已丧失。这种意识就表示战败。
如果不考虑其他条件，即使承认(我并非要作让步)以充分力量运用制空权并不能打败敌人，但无可争辩的是制空权能给敌方带来严重的物质和精神损害从而对战败它作出有效贡献。因此，即使不考虑制空权所能起的作用，也必须主宰我们的天空。陆军和海军首先关心的应当是看到自己的航空兵夺得了制空权，否则他们的一切活动将会受到掌握制空权的敌人的妨碍。虽然陆军和海军部队还没有充分认识航空兵的价值，但他们确实感到必须保护自己免遭空中攻击。能够飞行，通过飞行去进行作战活动，仅仅这一点就应成为考虑改进陆上海上战斗的决定性内容。可以举一个简单例子：如果认真注意到空中力量的威力和它对陆海军及国家整个资源的影响，今后就不能再设想建造室外露天油库了。如果我们能控制自己的天空，我们自然也就能控制地中海上空，也就是控制了地中海。如果我们希望有一个光辉的前途这个海就应属于我们。独立空军应当成为意大利的坚盾和利剑，用它来创造未来。
目前这些思想还处在萌芽阶段，但是可以肯定，首先学会正确运用它的国家将会胜过所有其他国家。随着时间和经验的积累，所有国家的独立空军都将采取类似形式，正如它们的陆海军很久以来那样。今天，独创性可能还有用，明天就要考虑更高的质量了。意大利尽管比别的国家穷，但由于它的人民的天资，仍能为自己煅造一支独立空军，足以赢得其他国家的敬意。
多年来我一直在阐述这个主题，我准备继续阐述，相信我作为一个公民和战士在尽自己的职责。同时，正当我国政府力求领导意大利走向光明前途的时期，我也是在尽力配合工作。我们拥有创建优等空中力量的一切必要条件：勇敢的飞行员，有才干的技术员，大批熟练的能工巧匠，独特的地理环境，了解自己目标和如何使之实现的强有力的政府。我们所需要的一切只是团结起来埋头苦干，坚决攀登顶峰，决不后退。
航空已经脱离了它那初期的、应当说带冒险性的阶段，现在已进入一个认真的工业生产时期。最初，它的目标仅简单是飞行，现在它的目的是要通过飞行去完成某些更有价值的事情——在平时缩短远程距离，战时进行战斗。我们进入这第二个时期，应当决心努力在空中做点什么，要比世界其他国家做得更好。

注：由于各种原因，本书手稿付印与它的出版日期之间相隔将近一年。在这期间，许多国家已在使用 2000 马力的飞机，6000 马力的飞机正在制造。这正可以实现制造战斗轰炸机(类似突击力量中的战列舰)，也是按照我在本书中阐述的思想建设真正的独立空军的基础。面对这些巨型飞机，它具有强大的武器，坚固的装甲，足以飞越海洋的活动半径，每一架都能破坏一座城市的要害中心，那么还能死守世界大战中通行的飞机使用观念吗？一百架 6000 马力的飞机造价相当于一般无畏舰，但是一个国家一旦在夺得制空权后能够保持 100 架、50 架即使 20 架这种飞机，将必定战胜，因为它将能在不到一星期内摧毁敌人整个社会组织，而不管它的陆军和海军能做什么。在这种形势下，还能否认已经发生一场革命吗？还能拒绝承认作为本书基础的论断的正确性吗？即：制空权是赢得胜利的必要的和充分的条件。

第二部 未来战争的可能面貌

序

(原稿于 1928 年 4 月作为专题著作出版。)

研究战争，特别是未来战争，可以看出一些非常有趣的特点。

首先是全人类互相残杀现象的广泛性，一时忘记了他们都是人，属于为同一理想目标而奋斗的人类家庭。他们变成了残忍的人，好像着了魔似地投入使人痛苦血腥的破坏工作。其次是战争规模巨大，要求聚集全国巨大的物质力量和精神力量，形成一个破坏力量对付敌人，把生产力变成了更大的破坏力，指向唯一的目标——胜利。这是一个巨大的，多样化的工作，在战前就必须有预见作准备，在战争中又以极大的狂热进行，但又讲求科学，以便能从投入的国家资源获得最大的成果。最后，战争还带有神秘性。不管人们如何想把它当作某种遥远而不可能的事，战争却来到每个人面前，而且带有一层厚厚的神秘面纱，因为战争本身包含着未来必然发生的、难于预见的事件。

准备战争就是准备面对这个感觉模糊的未来事件。因此，准备战争要求运用想象力。我们不得不对未来进行智力的探索。一个人想要制造一种好的工具必须首先明确了解这件工具要用来干什么，而一个想要制造一件好的战争工具的人必须首先问问自己下次战争将是什么样的。他必须努力寻找最接近未来战争实际情况的答案，因为情况越接近，他的工具就越适于应付未来的实际。因此，探索未来战争不是白白地消磨时间，而更是一种长期的实际需要。如果我们认识到这种探索能发现人类将会面临的战争性质，只有严格按照逻辑运用想象力才能完成，那幺这种研究就很能吸引人。

要比较准确地确定未来战争的形式和特点，并不象一些懒人所断言的那样由算命人或游手好闲的空谈家就能办到。它是一个严肃的问题，它的结果必须通过从因到果的逻辑推理才能得出。

有一种预言未来的简单方法，就是只问问现在对未来有何设想，现有的原因会产出什么结果。认为明天只是今天的延伸，就象农夫知道他种下什么就收获什么，就象天文学家能说出金星与火星相遇的准确时刻一样。

我要说明，在我们这个历史时期，战争特性和形式经历了深刻的、根本的变化。未来战争将和过去的一切战争有很大的不同，将是一件不同于过去的新鲜事。这会令人更感兴趣。我将陪同读者探索未来。我们的旅行路线很简单，我们将从过去开始，考察现在，然后从现在奔向来来。我们将充分考察过去的战争，掌握它的最主要特点，我们将考察现在如何对未来作准备。最后我们将试图了解按照现在的作法战争特性会出现什么变化，会有什么必然结果。读者将发现道路是平坦易行的。我不想告诉你深奥难懂的事情，因为我也说不清楚。战争是简单的，如同一般常理，也许我告诉你的事和通常听说的很不相同，但就是这些也是常识的简单发展。

第一章

在这一章中我们将简要考察这次世界大战，探讨它的主要特征。这是我们经历过的事件，是我们获胜的战争，作为协约国获胜，作为意大利人三次获胜：第一次是脱离三国联盟，使法国在马恩之战 [译者注：指 1914 年 8-9 月德法在巴黎附近马恩河地区的会战，双方死伤达 50 万人，德军战败。] 中获胜；第二次是在协约国的关键时刻参战；第三次是和协约国一起走向胜利。这就是我们值得骄傲地回忆的事件，这个回忆使我们心情激动。但是，如果我们想为通向未来的旅程打下一个坚实的基础，我们应当暂时忘掉上次胜利精神上的优美和道义上的伟大，而应当冷静地考察它，正如一名外科医生冷静地解剖一具尸体，探索生命的奥秘，而并不使自己为这一度存在的生命而伤感。

世界大战是一个巨大的悲剧，整个世界成为剧场，人类成为其中的角色。要想追溯它的过程，我们应当站得更高来观察，把望远镜反过来看，用钟表的短针计算时间，按月而不是按小时计算。如果我们这样做，就能立刻看到世界大战具有一种和以往任何战争不同的特性，我称它为社会性。以往的战争是程度不同的专门化军队之间或大或小的冲突。当时这是作为一种"最终方案"，各国按照惯例，使用为此目的而专门组织的特殊集团 [原作者注：过去叫职业军队，通常是雇佣兵。] ，解决它们之间的冲突。这些集团在陆上和海上交战，其结局由有关国家自愿接受。几千人之间的交战常常足以决定整个民族长时期的命运。

各国首脑通常从人民中为自己的军队收集物资，用它进行战争这场大赌博，赌注常常就是人民本身的命运。军事搏斗的输赢决定了事情的结局，除非引进新的军队重新开始搏斗。只有军队决定这类冲突的结局，它在整个人民中只占一小部分，有时是很小一部分。大部分人民置身事外，即使不是对整个事情漠不关心，也几乎是不加注意。简而言之，这些国家首脑是在用称为陆军和海军的特殊棋子在战争区这个棋盘上走动，为自己的命运和本国人民的命运在对奕。因此，冲突的结局取决于棋子的数量和质量以及棋手的能力。"军事学"，也就是最佳棋法的汇编，它包括一系列下棋规则和要求；棋子布局即编制；棋子走动即战略和后勤；出击是战术，能够比较出色地运用这些规则和要求的人即成了伟大的将领。

棋局的主要规则(基础的、直观的，所谓基本原则)保持不变，因为尽管棋子形式有变化，而棋手始终相同，棋局始终一样。但即使主要原则不变，它们在具体情况下的运用则取决于棋手。伟大的将领只不过是较聪明、幸运的棋手，即使自己的实力小于对方也能取胜。他们实质上是一些能摆脱传统、能使老旧的棋术获得新生的棋手。事实上，伟大的将领就是一些具有伟大博奕者心理的人。他们相信自己的运气，关键时刻大胆行事，对敌人的手法有本能的了解，有欺诈能力，能掌握计谋和突然性艺术，绝对相信自己的最后一张牌。

这就能解释历史上看似荒谬的事件。例如，它能解释为什么拿破仑仅以一小群人就横扫欧洲。但是，尤其在世界大战前夕，人民开始认识自己的力量，几乎不知不觉地感到，把自己的命运寄托于只占自己全部力量一部分的人的战斗结局是荒唐的。当两个人或两个动物进行生死搏斗时，他们投入自己的全部力量去斗争。他们的唯一目标是取得胜利。一旦各国人民意识到自己的地位，各国之间的斗争也必然出现同样情况。他们必将用全部能力和资源投入斗争。对于一个将死的人，一切节省都是无用的。

普遍征兵扩大了武装部队的规模，但这还不够，人民还掌握着其他巨大资源，而所有这些也必须参加斗争。因此世界大战必然具有两个民族联盟之间以其全部能力、全部资源、全部信念进行的巨大生死斗争的特点。

因此，在世界大战中，棋局中的棋子是使用其全部精神和物质财富的人民本身。武装部队只是参加斗争的人民力量的一部分。以往战争中，武装部队是进行斗争的唯一力量，而世界大战中的力量则是人民自己，武装部队仅仅是供他们使用的手段，只要人民保持坚定，也就能坚定地掌握它。但是当人民开始屈服，一支仍然强大和有纪律的陆军也就会屈服，整个舰队也就会完整地投降敌人，如象德国的情况那样。

这样一种战争的结局不能依据某些聪明的将领在棋盘上走动棋子来决定，不能由单纯一件军事事件或一系列军事事件来决定。大群高度文明的人民，成百万有觉悟的人，是不会把他们的未来托付别人，也不会把他们的命运寄托于一个“佣兵首领”的某种突击或某个武装集团的英雄主义上。两个国家集群必然要直接进入冲突，不顾一切地投入交战旋涡。任何一方除非全面崩溃，就不会退却或承认失败。这种崩溃只有通过精神和物质上严重、持久、复杂的解体过程才能发生，这个过程几乎不受战争的纯军事活动的影响。

这就说明为什么赢得最多军事胜利的一方反倒成了战败的一方。这就说明了战争为什么持久，因为需要打败一群国家，而不仅是一群军队。这也就解释了战胜国和战败国双方战后所处的状况。

当战争仅仅由武装部队，即只由国家人力物力的一小部分所决定时，没有参加斗争的人力物力，无论战胜国或战败国，都能不受触动。战争的影响很难被人民感受到。只不过是战胜国从战败国索取赔偿，重新开始新的斗争。但是这次世界大战却耗尽了所有参战民族的资源，一方的全部力量在另一方全部力量压迫下完全瓦解。胜者精疲力竭，败者被剥夺了一切。战败国犹如遭受风暴袭击一样被破坏，而战胜国也由于付出极大的努力而衰竭，并且发现不能从被它战败的敌人身上补偿自己的损失。

我们用倒过来的望远镜观察，能够理解这次战争的社会性，认识到它的后果。能够首先认识到现存原因会导致不可避免的结果，这是有益的，其实首先认识到这一点并不难。为了证明，让我引用 1914 年 8 月 11 日都灵《人民报》上一篇文章的几段话，标题是：“谁能胜利？”

今天要说这场巨大战争的结局如何似乎是大胆的，但并非如此。这场巨大斗争的各种因素在大的方面是清楚的，因为它是由参战国全部物质和精神力量所构成的。今天各国不再把它们的命运托付给一支军队，军队一旦被打败，国家也就战败了。今天的斗争范围更大更复杂，这是国家之间而不是军队之间的斗争。在这场斗争中，战场上一次胜利或多次胜利并不足以决定结局，更重要的是国家的抵抗能力。

如果我们根据军队的实力和部署、它们的可能行动、参谋部的各种准备来进行预测，我们将犯大错误，因为我们忽视了真正的对抗力量——国家本身，军队只不过是斗争中的代表。不是法、俄军队对抗德、奥军队，而是法国、俄国、英国对抗奥地利和德国。这个差别是很大的。

在这样一场巨大的斗争中，德奥军队想要通过内线作战取胜，是注定要失败的梦想。中欧强国 [译者注：指德、奥两国。] 迟早必然会发现它们面对着整个法国、整个俄国、整个英国。胜利将属于懂得在战斗中如何更有利地运用兵器、力量、信念进行抵抗的一方。德国和奥地利的海港被封锁，陆地边界被为生存而战的敌国所包围，正如被一个铁环锁住。它们像一对野猪被一群猎犬紧逼在洞穴里，左奔右突，这边冲开了，那边又收紧，而猎犬的威胁越来越凶猛，直到野猪力尽被咬死，森林中响彻负伤猎犬准备庆贺的胜利吠声。

这篇写于世界大战第一周的文章是一个战争预测。看来预见战争的主要特性并不难。但是不然，有关各国政府并未能看到即将发生的战争必然具有的特性。

今天，人们几乎不能相信，像德国参谋部中那些无疑是有教养有智慧的人仅仅由于完成了一次出色的军事机动就坚信“德意志高于一切”，更不能相信军界以外的治理德国的人也接受了同样的思想。可是事情正是这样。

这种怪事所以能发生是因为其他怪事早已存在。事实上，尽管战争逐渐趋向总体化(即战争吸引前所未有的众多的平民参加)，可是政权和军权的分界却越来越明显。当政府首脑统治人民时，这两种权是重合的，而当政府转为民意代表时，政权与军权之间就产生了矛盾。按照自然演变，战争越是需要平民参加，平民就越是把有关战争的事务委托给一批专门人员，绝对信任地将军事问题托付给他们。在民事与军事之间建起了一堵墙，切断了它们之间的一切联系，隔绝了彼此的了解。墙内的人从事的工作在普通人眼里似乎是神秘的，觉得难以理

解，甚至几乎带着崇敬的心情看待它。
在那个圈子里作出的任何决断都被人们无可争辩地加以接受。当危机爆发时，国家命运即完全交给这些名义上胜任的人去支配，而他们却一直脱离国家的生活、工作和活动。一旦宣战，政治当局停止活动，把进行战争的任务委托给军事当局，政治家们则袖手旁观。军事当局方面力图限制政治活动而扩大自己的活动范围。政府按其性质不胜任军事事务，却有权任命和免除最高指挥官。这种任命和免职表示一种判断，而这种判断却是由对战争责任不胜任的人作出的。显然，国家必将为这种职责上的怪事付出代价。
许多国家仍然存在着这种情况。在意大利，国家元首的智慧结束了这种状况。政府首脑也就是武装部队首脑，对战争准备有最高控制权，必要时，也将拥有进行战争的最高指导权。
这种对于战争特性的不了解，其最主要的后果在战争本身表现了出来。德国总参谋部由于只考虑军事方面，相信它的作战计划和它的部队准备都是出色的，从而断定将迅速取得决定性胜利并且代价较低。但是这种判断是建立在对形势的错误估计之上的，而政治家们不加仔细考察也就接受了，认为它是由职责上胜任的机构——总参谋部作出的。如果治理德国的那些精明的人不被总参谋部享有的崇高声誉所迷惑，如果他们考察一下有关问题的实际情况，他们就很可能对形势有比较清楚的认识，看到不可能取胜以及斗争要付出惊人代价。他们对这场赌博就可能会裹足不前。
陆上的战争可以分为两个时期，第一是从战争开始到马恩之战，第二是从逐步建立绵亘的战线直到战争结束。第一时期和第二时期相比很短，是一个调整时期，从表面看，具有和以前的战争几乎相似的面貌。我说“几乎相似”，因为它是一场运动战；我说“从表面看”，因为它所进行的各次交战不是决定性的，只是导致形成绵亘的战线，成为整个这次世界大战的最主要形式。
从经典的观点看，德国的战争计划在战略上是无懈可击的。它使人想起了拿破仑，是建立在著名的内线机动之上的。它把自己摆在中心位置，利用自己的优势，能够依次打击四周的一个或数个敌人。当然，它为了成功，必须在其他敌人围上来以前决定性地击败其中一个，否则将陷入重围。对德国人来说，他们必须在俄国人全力投入战争之前先击败法国陆军。因此，他们以其强大的、组织良好的军队，对法国人发动了一场快速的坚决的进攻。为了速决，他们避免正面攻击而转向法军左翼。这就必须通过比利时。他们也并不犹豫，因为战略要求必须如此。他们知道侵犯比利时会使英国参战，但他们指望英国陆军没有做好准备。通过法军左翼迅速进抵巴黎，由此获得的战略利益被认为超过比利时和英国的参战。一旦击败法国陆军，他们就会有充分的时间去打击俄国人以及这时英国人可能动员的任何力量。因此，德军总参谋部并没有充分认清形势，把战争看作是传统战场上的棋局，执行了它的经典计划，不惜使英国以其全部力量投入了对德国的战争。德国政府追随总参谋部之后，宣布条约成为废纸。
建立在相同理论上的法军总参谋部的战争计划也是简单和冒进的，没有考虑敌人的计划及其兵力规模。很难设想比法国更简单的战略，它可以归纳为几个字：“前进，相信胜利！”在实证主义的十九世纪，就没有人会把国家的安全寄托在这样一种天真的理论之上了。但是法军总参谋部肯定是具有高度的爱国主义的，却固步自封，脱离现实生活，受一种近乎神秘的信仰的影响，一直到在事实的无情冲击下遭到失败为止，信奉和企图执行的正是这样一种天真的计划。
事实上，从比利时到瑞士的整个边界上都部署了法国军队。在中部后方有一支预备队，受命在敌人进行任何机动时突击它并压倒它。法军在部署就绪之后，打算以全部力量从两翼同时发动进攻。法军总参谋部无疑知道德国企图突击它的左翼，但它对这种可能的危险考虑不够。一旦德军通过比利时，法军就打算将自己的左翼向西北延伸。如此而已。
战争一开始，法军的进攻能力在最初几次无关大局的交战中就消耗掉了。德军右翼压倒了对

抗的劣势法军。9月2日，法军总参谋部下令后撤100公里，米尔朗 [译者注：亚历山大 •米尔朗，当时任法国陆军部长。] 甚至要求部长会议宣布巴黎为不设防城市。但上帝并不打算过于严厉惩罚法兰西。发生了马恩之战，随之双方向海峡港口前进，建立了一条绵亘的战线。

从这时开始，战争基本具有了相持的特性，直到终结。从这时起才真正是国家之间的冲突，一切与以往战争相似之外，一切过去的传统战争活动，都消失了。

在被不可逾越的天然的或政治的障碍所阻挡而形成的接触线上，挖了战壕，修起了胸墙，构筑了带刺铁丝网；人员、步枪、机枪、大炮沿线分布，开始了赶退敌人的比赛，忽而这边，忽而那边，忽此忽彼。它不再是传统意义上的战争，更象是绵延数百公里的没完没了的战斗。它沿漫长战线的各个地段进行，忽而激烈，忽而平息。持续了好几年，绵亘战线始终没有真正被突破，因为只要有一段被突破，很快在其前面或后面就会连接起来。

这是一个相持的战争。它不是一场军队相互交锋的战争。而是国家相互围困的战争。它象两个摔跤手，没有抓住对手摔倒在地，而是肩对肩地相持着，各自等待着对方由于肌肉和神经的持续紧张而导致精神崩溃。这是一种没有先例的斗争，面貌全新，它使一切传统的经典战争规则全部失效。

机动是不可能的，因为你不能对着中国的长城机动。战略也投有用了，因为战略是在战场上展开人群的艺术，而在这场战争中各群人已经固定地展开，彼此面面相对。战术这种选择各自攻防地域的艺术也没有用了，因为在这场战争中没有了地域选择；这里只有一个战场，没有人能改变它。军事学术已不再起作用，因为不能再投入潜在力量，全部物质力量都已经用上了。这是一场无休止地进行最野蛮的屠杀的战争；这纯粹是一场尽力杀伤和破坏的残酷战争。

出现一条绵亘的战线对每个人都是意外。它直接违反一切现行理论和所有参谋部的思想习惯。历史上有过一些防御作战的战例，守方试图建立一条坚固的防线，但是攻方总是能集中力量，很容易地突破它。如果攻方面对敌人的坚固防线而也要沿一条固定战线展开自己的兵力，这种思想被认为是荒唐的，世界所有军事学院的学究们可能都会这样说。可是现在，以往的事都过去了。两条战线彼此相对，只能相互敲打。

还出现了更奇怪的事。一些国家新加入战争，它们的军队也立即占据了同样的绵亘战线，而且常常是沿着最长的战线展开。我们自己在1915年5月25日也将我们的军队沿着斯太尔维奥到海边的不间断战线展开，我们发现面对着我们的奥地利人也据守着从海边到斯太尔维奥的不间断战线。没有一家总参谋部预见到这样一种战争形式。他们都感到意外并试图作出反应，但是无用，因为这种绵亘战线是无情的、有威力的、不可改变的现实。

这一奇特的、普遍出现的现象原因是什么？违背指导这场战争的人们的意志而出现的这种现象，肯定是由某种普遍性的、到处存在的，不能单由人的意志改变的原因造成的。

这个原因纯粹、完全在于火器，尤其是小口径火器的巨大效力。理由是火器、尤其是小口径火器效力的任何增强，都增大了防御的作用。如果我处在一个堑壕中，有一支一分钟射击一发的枪，我至多只能阻止一个由一分钟距离外向我跑来的进攻者。如果两名敌人同时向我攻击，我能阻止一个面不能阻止另一个。但是如果我的抢每分钟射击一百发，我能阻止一百名由一分钟距离外向我跑来的进攻者。因此，我的进攻者应当有一百零一人，以便其中至少有一人能到达我处。按第一种情况，我在防御时能对付一个进攻者，而按第二种情况我能对付一百个。这时除了我的枪的效力外，其他并没有改变。

如果在这两种情况中，我都在战场上布设足够的铁丝网障碍，使进攻者速度减慢到需要五分钟才能通过战场，那么按第一种情况我能阻止五个进攻者，按第二种情况我能阻止五百个。除了枪的效力，其他并没有改变，但是由于铁丝网障碍，间接改变了这个效力的大小。在第一种情况中，我能比没有铁丝网障碍时多对付四名进攻者，在第二种情况中多对付四百名。

这些，用于保护自己部队的手段——堑壕和用于在堑壕前面迟缓敌人前进的手段——带刺铁丝网和其他类似设施，对防御体系有很大的重要性，因为它们使较小的兵力有可能对付大得多的兵力。因此，火器的一切改进都有利于防御，使进攻付出更重的代价，使进攻必须以优势的兵力进行。
实际上，防御作用的增大是立即可见和十分清楚的。最强大的进攻也很容易被较小的挖有堑壕的部队(即使是临时设置的堑壕和障碍)所阻止。这就导致战线的凝固。因为双方一旦接触，谁也不能突破，只有停止，挖壕固守。在马恩之战和冲向海峡港口之后，双方战线逐段凝固直达北海。防御所起的作用使战线兵力减少，从瑞士连绵不断地一直延伸到海边，因为由于防御的优势，即使兵力减少，仍然难以突破。
如果使用的还是老式的前膛枪，就不可能发生这样的事。现在双方每个人都有速射火器，不可能使他们再回到过去使用前膛枪时那种进行战争的传统方法。
没有人预见到这种情况，也许德国人除外。相反，另一种信念到处流行，就是认为火器的改进将有利于进攻。这种见解公开发表在当时的官方文献和教范中。为什么犯下了这种技术错误、这种必然带来了严重后果的错误呢？很难说为什么，但是可以肯定地说，它一定不是某一个人的主张。人们曾经充分地研究了 1870 年的战争 [译者注：指 1870 年普鲁士和法国军队在亚眠地区的战争。] ，从中汲取教训——从以往战争中汲取教训已经成为传统的作法。1870 年德国人一直处于进攻，他们总是胜利。由此就引伸出：他们总是胜利因为他们总是进攻，而忽视了这个事实，即他们总能进攻是因为他们较强。人们甚至进一步宣称进攻是致胜的万应良药。因此，军方的思想完全转向了进攻，总是不惜代价地进攻。在法国当时有一种很流行的思想，主张指挥官应当集中一切力量用于进攻，甚至发展到可以不考虑搜集有关敌人情报的地步。
在和平时期的演习中，进攻一方总是成功的，因为没有一个裁判敢于想使防御一方得分。至于防御虽然从来不是决定性的，却能帮助争取时间和集聚力量——这种思想完全被置之不理，甚至发展到有的军队在他们的战术教令中都不提防御这个词。也就难怪在这种思想习惯支配下，人们不可能认识火器效力的增强对防御要比对进攻更有价值。相反，人们把火器效力的增大看作是进攻能力的增强，这可能是认为每分钟射击一百发的枪要比只射击一发的枪能打更多的人。
绵亘战线自发地和意外地出现，防御显示出惊人的效力，通常的战争规则的失效，这些引起了严重的迷惑。最勇敢的、训练最好的、士气最旺的部队被步枪机枪的速射火力阻止在带刺铁丝网前面。反复攻击，结果总是一样。它以进攻者的精疲力竭而结束，防御者守住了阵地或后退，斗争停息，等待重新开始。来自孚日的代表阿贝尔·费里，参战时是步兵中尉，国务次官，陆军委员会成员，1918 年 9 月 25 日死在战场上。在战争爆发之后二十二个月，他写道：
只有参加过这次战争的人能够认识到，法国总参谋部对于战争性质、机枪火力、带刺铁丝网的价值、重炮的必要性是多么无知。我们的总参谋部具有很高的道义感和伟大的个人品质，非常努力进行战争准备，但不幸是沿着错误的方向。我们总参谋部的军官使自己成为拿破仑战争的专家，但是忽视了经济、工业和政治力量；他们不是现代国家战争的专家。没有预见到和研究过主要由小部队进行的堑壕战。总参谋部对它完全不了解，他们没有经历过它，也没有领导过它。这种经验还没有由基层传到上层。
当一切战略计划都已经失败，当一堵墙对着另一堵墙建立起来时，斗争变得分散而不协调。由于即使付出沉重牺牲也不能取得战略成果，交战的军队不得不退而争取战术成果，但是这些战术成果的代价也是很大的。它们开始占有重要地位。既然在任何地方付出代价就能取得战术成果，战术活动也就成了整个战场的特点。在有利的季节，在调进足够数量的人员和弹药以后，也会周期性地进行一些大规模活动，在人员和物资上都付出了很大代价，而结果至

多只能是部分地楔入敌人防线。在一系列这种行动之后，战线变得扭曲奇特，不是出于任何战略战术考虑，而是双方在各地进行无效的进攻遭到阻止的结果。偶尔在战线上造成一个较深的突破，又总能设法重新建立战线。实际上，尽管经常进行代价很高的行动(可能比以往任何战争的代价都要高)，每次也只能是插曲式的单个战役，从马恩之战延续到最终胜利，一直如此。

进攻永远比防御代价大，直到它能压倒防御。进攻一方在胜利后将大量收获自己劳动的成果。但是进攻一方在达到目的以前如果被阻止，那就纯粹是损失，因为进攻者的消耗要比防御者大。这个事实不是看不到的。但是为了替进攻辩护，产生了法国的啃食 [原作者注：象老鼠那样啃咬东西。] 理论。

这种理论建基于这样的前提，即协约国比中欧强国具有很大的人数优势，即使每次进攻确实使我们付出比敌人更大的代价，但是既然敌人的人力比我们少，即使在这期间我们会遭受比它更大的损失，最终我们将把它拼垮。这个理论违反了军事科学，严重妨害了取得最终胜利。因为在俄国崩溃以后，协约国已不再享有人数上的优势，他们遭受的巨大损失已经对西线协约国军队产生了瓦解士气的效果。

1916 年 7 月阿贝尔 •费里就沃厄弗战役情况送给了维维阿尼内阁成员一份备忘录，他写道：消耗战不仅是公开承认战略上无能为力，还将导致未来法国的破坏，这是一种新闻界的方案，而不是军事方案；不管怎么说，这种战争是危害我们本身的战争。当我 3 月 18 日回到团里的时候，它正因愚蠢的英雄事迹而兴奋。我的连有 260 人参加攻击，只有 29 人返回。同样的事情也发生在第 8 连。在得而复失的德国堑壕里，只找到了一个被打死的德国人。27 日我们再次攻击，又一次被挡住了。4 月 5 日、6 日，12 日，我们又发起了攻击。特里翁炮台的光荣守卫者 X 上尉甚至单独跑出了战壕被打死了。这个勇敢的团现在已经丧失了它的一切进攻能力，最多只能呆在堑壕里了。我可以说我所知道的其他二十个团也都如此。

他们说，由于准备不足，对敌人采用人海战术能提高我们的士气。但是躺在德国堑壕前面的成千死去的法国人，相反却提高了我们敌人的士气。如果继续这种人力的浪费，那么不要很久，我军已经严重削弱的进攻能力将会完全被破坏。

对于进行那些大的进攻，一切牺牲都是值得的，而这些小的局部攻击只适用于发布每天的战报，却已经造成 30 万至 40 万人的无谓牺牲。去年 12 月仅仅对哈特曼 • 威勒堡的攻击就损失了我们 15，000 人而没有夺得一米堑壕。

1917 年 5 月，在著名的尼维尔 [译者注：罗贝尔 • 尼维尔，当时任法军总司令。] 进攻中法国人流了许多鲜血，而毫无成就之后，作为陆军委员会报告人的费里这样结束了他的报告：悲惨的时刻来到了。法国的士气受到了严重损害。一些度假的士兵听到人们高喊：‘和平万岁！’这就是过去三年来我们的军事活动收获的结果。法国政府没能从统帅部没头脑的政策中保全法国士兵的生命。”

这个时刻确实是悲惨的，不仅对法国，而且对整个协约国。接替尼维尔的贝当感到俄国不久将崩溃，采取了一个新方针，避免无益的进攻行动，以拯救生命，提高军队和全国的士气。但英国在 1917 年整个夏季和秋季，发动了一系列攻势，付出了 40 万人以上的代价。他们无法补偿这个损失。因此，当 1917 年下半年俄国人签署停战协定后，协约国人力不足，士气低落。只有当美国军队开始进入法国，才重新恢复了平衡。

战争最终阶段的特点是政策和方法上发生了根本的变化。协约军认识到必须节省部队争取时间，等待美国援军到达和得到充分训练。德国人认识到战争必须要在美国以全部实力作后盾的援助起作用之前尽快解决。并且协约军放弃了过去的消耗战理论，认识到最好让敌人去发动进攻直到精疲力竭，然后自己再进行反攻。从那以后，战争的进行导致了胜利。

保持主动并不一定意味着有任意发动进攻的自由，它也可以意味着能自由地让敌人进攻，如果这样更为有利的话。这是协约国在战争开始时就应当采取的合理的、经济的方法，而且如

果他们的头脑没有被进攻的神话所迷惑，本来是会这样做的。协约国不仅对于战争没有作好准备，而且也没有充分了解战争的实际。他们本应争取时间来增强和投入他们潜在的实力，造成由于防御作战的作用增大而必需的人力物力优势。他们本应避免一切无用的攻击，因为时间是他们最好的朋友，是对方最坏的敌人。一个人应当永远按照与敌人相反的方案去做，因此他们应当推迟决战，直到拥有一切必要的手段，使之有利于自己。这就是他们一开始本应当做的，而不是象一头公牛那样对着敌人挥舞的红布冲上去。
如果在这个等待阶段中欧强国采取攻势，那就更好，他们将会更快地耗尽自己。不要用到手的人员弹药每隔一段时间就向敌人发动一次没有积极效果的攻击。最好能使自己的防线成为攻不破的，然后在后面集结具有巨大能量的大量部队，以便有朝一日能有效地行动。
这种人力的巨大浪费并不总是值得的，它不仅本身是个错误，而且对协约国也成为一个严重的政治损失，因为他们不得不承认，是美国的帮助使局势转得对他们有利。这导致美国在签订和约中和以后处于控制地位。
对世界大战陆上战争这一概略的回顾，使我们能看出它的最重要特性。这是一场国家之间的斗争，它们以全部实力投入战争，彼此试图用消耗战来拖垮对方。两军在阵地上交战，但由于小口径火器的威力所起的作用使防御的价值大大增加，因而双方都不能从阵地上运动。我们也看到，由于对小口径火器的改进这一技术因素作出了错误的估价，军队在进入战斗时对它所要进行的这种战争在精神上和物质上都没有准备。事实上，在战争过程中每件事都要起变化，很多东西都要改造。平民的动员进行得很慢。在英国，征兵法令激烈地辩论了很久，而法国总参谋部直到战争发生二十二个月以后的 1916 年 5 月 30 日，才通过了制造速射重炮的计划。由于战前没能回答即将到来的这场战争将是什么样的问题，危及了它的胜利结局，延长了战争，使胜利付出了更大的代价。
这是制度而不是人的错误。按照当时人们所处的活动条件，他们被强烈的爱国心和炽热的信念所鼓舞，已经尽了人力所能做的一切。我们应当衷心地向他们致敬。
战争有它不容忽视的经济方面。战争目的是胜利，但也应当以最小的代价获得最大的成果。在这里，代价是人民的鲜血，目的是拯救国家。战争是无所不包的，没有一个人能摆脱它，离开它。罗马在它最光辉的时代曾从它的永久公民中挑选了最优秀的士兵，他们全都热情地关心军事学术。年青的罗马人在开始学习政治、法律、公共行政、哲学、演讲——一句话，在懂得并参加了罗马公共生活之后，即想要进行军事活动以赢得荣誉和声望，然后再回到他们的政治和行政事业中去。凯撒并没有终生从事军事而成了伟大的统帅。他运用了使他在政治上成功的先天能力。他的天才、智慧、明确的直觉、适应能力、坚定的意志，都助成他获得军事声誉。
过去是正确的，今后也仍将正确。国家战时的领袖不能只关心军事，而应当关心本国和其他国家多方面的活动。换言之，他必须是位真正的领袖。

回顾过去，如果我们能看到我们所犯的错误，看到我们应当部份承担的责任，那么我们对赢得的胜利就更能感到骄傲，因为我们不仅战胜了敌人，也必须战胜自己。这就是为什么我这个被称作吹毛求疵的人，却要赞颂那些无名战士，把他们看作我们常胜的伟大民族的神圣象征。

第二章

前一章我们简要考察了世界大战的陆战情况，它的突出特点，以及由于错误估价一种技术因素带来的后果。本章将考察战争的海洋方面，我们将看到海洋所特有的另一个技术因素受到错误估价，这个错误带来了近乎完全相似的后果。

海军上将圣文森特勋爵一次在上院攻击首相皮特，因为皮特赞成对鱼雷和潜艇试验加以鼓励。他告诉首相："我想你是世界上最大的傻瓜，你竟然支持一种我们控制海洋根本不需要的战争工具，而这种战争工具一旦成功，将会夺走我们的控制权。"

不过，伟大的英国首相肯定不是傻瓜，而圣文森特勋爵的预言也没有错。这种工具制成了，过了大约一世纪，它从英国人手中夺走了制海权。自从富尔顿用他的瑙提拉斯号艇和鱼雷在历史上首次炸沉一艘船——双桅船多洛西亚号 [译者注：罗伯特·富尔顿，美国工程师，轮船发明者，曾在法国首次试验由潜水小艇用鱼雷击沉一艘试验船。]，110 年以来潜艇武器已经有很大改善，可是英国海军的技术人员并没有认识圣文森特勋爵话中的真理。因此，德国潜艇战使他们出乎意外，英国海军完全没有准备。

在很长时间中，善于想象的一些人曾预见潜艇武器可能用于战争，想引起人们注意，但没有效果。英国作家威尔斯充分预见到了潜艇战；但由于他是小说家，又是幻想小说作家，认真的人们并不严肃地对待他。战前不久，著名的海军炮战战术革新家和火炮装甲专家海军上将柏西·司各脱爵士写道："由于潜艇具有的实际威力，战舰无论进攻或防御都已无用，因此继续建造它将是浪费国民贡献给帝国国防的钱。"

但就是柏西·司各脱爵士的意见也淹没在支持超级无畏战舰的人的一片批评声中了。1913 年英国海军演习中，一艘潜艇连续六次攻击了海军上将的座舰，而这个冒失的潜艇艇长六次得到了海军上将的评语："见鬼去吧！"

美国海军的西姆斯上将写道："直到大战前，多数海军将领和舰长对潜艇的看法是认为它是奇妙的玩具，能作出壮观的表演，但只是在精心选定的地域、良好的天气和良好的海上条件下才行。"

权威的海军人士声称：潜艇只能在白天和良好的气象条件下活动，在雾中不能用；必须升到水面发射鱼雷；它的舱内不适于人员生活，因此艇员一星期左右必须换班；它在远洋不可能成功；它必须有母舰才能活动。还有其他一些这类反对意见。尽管潜艇已是一个明确存在的现实，居然还有这些看法！

甚至在海格号、克莱塞号和阿博科号被击沉以后，这些奇怪的偏见也没有消失，因为人们说，这三艘巡洋舰是在狭窄海道上航行、处于对潜艇特别有利的条件下被击沉的。只是当勇敢号在远离最近的德国基地几百英里的爱尔兰西北海岸被击沉以后，人们才开始认识这一新武器的威力。

海军上将柏西·司各脱爵士写道："德国潜艇剥夺了英国船舰的活动自由。由于有了它，没有一条大船敢在没有鱼雷艇和驱逐舰护航的条件下驶离海军基地，潜艇阻止了英国舰队轰击德国港口；击沉了我们 10 万吨战舰，迫使我们尽量远离敌海岸；迫使我们的舰队不得不到百慕大去进行射击演习；我们派往达达尼尔的船除了被击沉的以外，不得不藏在慕德洛斯湾内。换句话说，潜艇极大地破坏了这支世界最大的舰队的战斗潜力，使它在漫长的历史中第一次感到自己无力保卫英国。"

玩具终于成了可怕的武器。圣文森特勋爵的预言得到了证实，英国丧失了它无可争议的制海权。事实上，1917 年春季当潜艇战处于高潮时，英国海军界和英国政府就开始感到战争有可能因为潜艇活动而失败。大约同年的 4 月初，美国海军西姆斯上将和英国海军部长杰利科上将举行会谈，最后交换了以下意见：

"在我看来德国人正在赢得战争，"海军上将西姆斯说。

"如果我们不能立即制止这些损失，他们肯定会赢，"杰利科海军上将回答。

“难道没有什么解决办法吗？”西姆斯问。
“据我知道，至少在目前没有。”杰利科回答。
这段对话对潜艇战的严重性提供了一个概念，尤其是正当美国将要参战的时候。强大的英国海军，无可争议的海洋主人，尽管有法国和意大利海军站在它一边，还可以依靠美国的帮助，却已经意识到将因潜艇活动而战败。这一时刻标志着英国丧失了海上霸权。不过它后来还是赢得了胜利。
德国潜艇战没有达到目的是由于以下原因：
1．协约国能够用世界其余各地和本国的造船生产对抗潜艇的破坏活动。
2．德国人自己并没有充分、及时地认识潜艇军力的价值。如果他们对潜艇的价值有个真正的认识，他们就会把建造事实证明近乎无用的庞大水面舰队的钱，用一部分来造潜艇，他们就会从战争一开始就发动潜艇战，并投入足够数量的潜艇使他们能成功地进行这一活动。当我们看到当 1917 年中期潜艇战达到高潮时，在英国水域的德国潜艇从来没有超过 35 艘，我们就可以了解这支军力的威力了。
3．德国人直到 1917 年 1 月以前，对发动全面的潜艇战犹豫不决；在他们军界和政界当局之间、在陆军和海军参谋部之间进行着空泛的讨论，浪费了时间，而直到开始发动以后仍然犹豫不决。换句话说，他们对这件事半心半意，这点，尤其在战争中，永远是最糟的。
这些延误使协约国有时间发明或多或少适用的防卫手段，而不让德国有足够的时间做好准备，建造足够的新潜艇。当全面潜艇战的支持者最终在德国得势时，已经太晚了。建造新潜艇开始了，但必要的原料和熟练工人已经稀少了。1917 年末(这也证明德国总参谋部和海军之间很少或没有合作)，总参谋部拒绝将当时在陆军工作的 2000 名技术工人调给海军。由于德国舰队长期被迫不能活动，造成军心涣散，甚至水兵也难找到。尽管如此，法国海军参谋部军史部写道：“如果德国人在发动全面潜艇战中不延误，如果他们的指挥官和水兵们的非凡勇敢没有被德皇及其总理大臣的多疑和犹豫所破坏，我们本来会输掉这场战争。”
因此可以得出结论，协约国赢得战争部分归功于自己，部分是由于德国人。双方都没能认识海战的现实，这使德国人战败，而给协约国造成了危机。
1917 年 4 月 7 日美国参战，可能就是由于当时看来德国将战胜。这个胜利不仅意味着协约国的毁灭，也是对美国的巨大危险。参战使美国甚至在海洋领域也取得了优势地位，他们可以相当正确地声称，他们的参战在海洋领域也使天平倒向了协约国一方。因此，美国不可能默认它在海上劣于英国。可以说，一当美国舰队与英国舰队并肩作战，马上就开始了两国海军之间的竞争。
希尔海军上将曾写道：“至今为止，很少几个国家能支付大量财力建造大舰，使它们能控制海洋。可是现在潜艇推翻了这种局面。今后不必再担心英国海军施加政治压力了。”
这就是为什么能够建造大舰用于施加政治压力的最富有的国家坚决反对潜艇，同时又带着危机感自以为是地声称它是不人道的。
世界大战的海战方面带有一种特别的性质，有时被人错误理解。在一个表面的观察者看来，海军的使命似乎只限于攻击敌方交通线和保卫自己的交通线。的确也发生了几次海上冲突，但是规模不大，也没有决定意义。这导致一些人，也许很多人，主张海军未来最重要的任务就仅仅是保卫自己的交通线，攻击敌人的交通线。报纸杂志在这方面发表了态度比较认真的文章。
可是这个印象完全是虚假的，会导致严重错误。世界大战的海上斗争是在特定条件下进行的。协约国舰队对敌人占有优势以及他们地理上和战略上的优良地位使他们处境十分有利。中欧强国在战斗开始前就觉得自己已经失败了。它们不想找死，就将自己封闭在由潜艇防守的攻不破的要塞基地内，等待盟国出现某种失误给他们造成机会时出来伏击。中欧强国自愿放弃自己的海上交通，将商船停在港内或让它们被中立国扣留。协约国海军事实上没有面对敌国

海军，但必须经常保持警戒，严密监视着在他们控制范围之外的敌人自愿困守的舰队。他们在整个战争期间都不得不这样做，一直希望在敌人出来的时候能捉住它。对他们来说不是攻击敌人交通线的问题，因为敌人交通线并不存在。敌人自愿放弃了它。他们的任务是保护自己的交通线不受潜艇伏击。

因此并没有真正意义上的海战。英国舰队进行着潜在的活动，它的潜在活动能力迫使敌人甚至在这支潜在力量还未成为现实力量时就封闭了自己的海军力量，放弃了海上交通。如果不是德国人感到他们处于海上劣势，就绝不会发生这种事。由于这个原因，一些表面看问题的人就轻易地认为大的水面舰队尤其大型军舰在世界大战中没起多大作用或根本就没起作用。这些人犯了一个大错误，他们从错误前提出发，得出的推论也是错的。

事实上，自战争开始以后，巨大的水面舰队没有发射一炮，而是靠潜在力量赢得了战争；海上胜利的直接结果就是敌人停止了全部海上交通，敌人海军部队也消失了。敌人不得不依靠潜艇伏击。的确，潜艇活动也可能扭转局势，但这并不降低海面最初胜利的价值。这也证明，尽管海面胜利是阻止敌人交通的最可靠方法，但还不是保卫自己交通的可靠方法，因为即使在海面取胜后还必须防备潜艇。一方能迫使敌人海军部队躲藏起来或用其它方法阻止它航行，就能用水面舰艇去攻击敌交通线。他不需要为此目的求助于潜艇，这对他也不值得，因为用水面舰艇破坏交通线比潜艇要优越得多。

因此，如果说由于潜艇承担了水面舰队的某些职能而降低了后者的全面作用，那么，就海军的最重要任务——与敌海军战斗并打败它来说，潜艇完全没有降低水面舰队的作用。正常局势是交战双方实力差距很小，一方不致在战斗一开始就感到已被击败。在这种情况下，一种充分意义的海战就会发生。

“制海权”这一概念已失去它过去的含义，即：能够自由航行同时使敌人不能这样做，因为很难摧毁拥有海军基地的敌人的全部海军力量。当一支海上力量经过交战实力大大削弱后，它就会象德国舰队在上次大战中那样行动，而胜利的舰队必须监视战败方的残余力量。因此，它不能有充分的航行自由。但它能完全阻止敌方交通，同时保卫自己和自己的交通不受潜艇威胁。

今天的制海权只能理解为一种态势，享有它的一方较敌方有较大的航行自由，类似世界大战中协约国海军所处的状态。虽然她们没有过去意义上的制海权，却达到能阻止敌方交通的程度，使敌人海军部队躲藏起来直至投降。一支海军的最重要任务就是夺取这种制海权，在这个斗争未取胜之前，任何一方舰队都不应冒险分散兵力，去保卫己方交通线或攻击敌方交通线。这种事只有在夺得制海权以后才能进行。夺得制海权的一方将立即终止敌方一切交通，但还必须保卫自己免遭潜艇危害。

这就是上次战争中出现的海上斗争特性的改变；不过这种改变并不影响水面舰队的根本价值。

从上述对世界大战的考察我们可以得出以下结论：

1．它是一场国家之间的战争，它影响全体公民的利益和幸福。

2．胜利属于那个国家集团，它能在自己精疲力竭之前粉碎敌对集团物质上精神上的抵抗。

3．军队的职能是作为交战国家的消耗代理人。各国将其资源变成战争手段不时送往前线消耗掉。消耗以后，再由另一些补充。这种消耗和补充过程持续进行，直到一方物质上和精神上完全衰竭，不再能补充它的消耗为止。

4．海军是加速或延缓消耗的机构，当用于阻止补充资源进入时是加速消耗，而当促进资源进入时是延缓消耗。

5．陆上战争违反了其指导者的意愿，采取了相持的形式，原因在于小口径火器的巨大效力，增加了进攻的困难，使它需要极大的兵力优势。

6．只有当各国经历了长期而痛苦的消耗过程，再不能从物质上精神上支持它的军队时，陆上战争才能决胜。

7．由于协约国军队的巨大优势，海上战争一开始就决定了胜负；结果使协约国进入了一个漫长疲惫的监视敌军时期，而中欧强国则进入漫长消沉的等待，希望出现机会打击敌人。
8．虽然协约国处于能阻止敌人海上交通的地位(这是敌人自动放弃的)，但自己却又被迫保卫本身的交通不受潜艇攻击，这种攻击一度很严重地威胁着盟国取胜的机会。
9．陆军和海军都由于错误估价了技术因素，在开始交战时都没能充分理解战争的实际，因此，随着战争的进行，他们不得不弥补由于物质上精神上缺乏充分准备而造成的结果。
这就是我们探讨未来时可以依据的前提。我们可以马上说：
1．未来战争将再次无例外地涉及一切国家和它们的全部资源。
2．胜利将属于能首先粉碎对方物质和精神抵抗的一方。
3．武装力量如果能正确回答未来战争是什么样子并能按它的要求进行训练，就能对战争做出更好的准备。
我想我们都能同意这无可争议的三点。
4．就陆上战争本身来说，可以说它将具有非常近似上次世界大战那种相持的特性，因为形成这种特性的原因仍然存在，而且未来将比现在更明显。
从停战到今天，火器的效力一直在增强，而将来它甚至会增强得更快。一切都在经常改进，各国军队装备的高速小口径火器的数量一直在增加。结果，防御的价值也一直在增加。这意味着为了打破僵局，攻方必须具有比以前更大的优势。新武器不会改变格局，因为双方会都同等拥有。新武器又总是有利于防御，即使对很弱的敌人进攻也将十分困难，尤其当敌方边境是山区，部队难以广泛展开、供应复杂时更是如此。既然各方都认为最好推迟决战以等待更有利的时机，因此都要继续取守势，这样就甚至会违背军事领导人的意愿而出现绵亘的战线。为了打破敌人的绵亘战线，需要大量的作战手段，这是没有一个国家在战争开始前能够准备好的。因此，必须在战争过程中加紧工业生产，将国家资源转为战争手段。由于双方都这样做，僵局很难打破，直到一方的国家资源完全耗尽。未来战争无疑将是持久、缓慢、负担沉重的。
从整体看，可以认为未来战争将和上次世界大战一样，将建立起漫长绵亘的战线。它很难突破，一旦有小的突破又很容易恢复。它将缓慢地消耗交战国的资源直到一方力竭崩溃。一切运动战理论和概念在这种绵亘战线前都将失败。因为不管强方想怎样做，弱方由于准备不足，信心较差，将利用防御态势的长处阻止进攻者，赢得时间使自己变强，更有准备，更有信心。弱方利用防御的优点制服强方，而后者虽然较强，却不足以战胜前者。进攻精神和机动意愿都不能改变这种局面。一支军队的确应当有进攻精神，因为退让精神对军队是荒唐的。但同样正确的是如果我用头去撞石墙来显示我的进攻精神，只能碰得头破血流而不会使墙损坏。一个人做一件事必须具有进取精神，但是这个人在作决定下命令时必须有清楚的眼光，知道如何发扬这种精神。只有在相持战的僵局打破以后才有可能进行运动战和机动战。
5．至于海上战争，它本身将具有和上次战争非常相似的特性。首先要在海战中一决胜负，除非一方一开始就对另一方具有决定性的优势。如果双方力量悬殊不大，各方都将试图损伤对方，获得优势。海上胜利的意义是它将大大剥夺失败一方的航行自由。胜者将能用自己的水面部队阻止败者的交通，而败者只能用潜艇战去对付胜者的交通。无论如何，胜者不得不保卫自己的交通线免遭敌方潜艇威胁。

合乎逻辑的结论是：既然相同的原因导致相同的结果，既然造成上次战争特性的一切原因继续有效而没有实质性变化，那么未来的陆战和海战就其本身来说，应当具有和上次战争相似的特性。

第三章

但是情况将不会如此，因为，即使在陆上、海上或海下没有出现新的发展，在天空却有了新的发展，既然陆地和海洋上方都同样有天空，空中的发展将改变整个战争，也将改变陆战和海战的面貌。这个新发展就是出现了航空兵。由于它在世界大战开始时才诞生，对那次战争没有发生大的影响。

为了对航空兵给战争特性带来的根本变化能很快有个认识，我们要看到它突然改变了自有人类交战以来战争的基本特性。当人类停留在地面的时候，一切人类活动，包括战争，都在地球表面进行。战争一直是两种意愿相冲突的结果——一个要占领某一领土，另一个不让它被占领。因此每次战争都包括在地面展开的军队的运动和冲突，一方军队力图突破敌方防线，夺取它后方的土地，另一方则力图打退进攻者保卫自己领土。这样，布署在地面上的军队就有两种目的：一方努力突破敌军奔向目标，另一方努力保卫前者所要夺取的目标。

这就是自古至今战争的基本特性，这就是直到世界大战期间在地面展开的军队的最主要职能。这次大战最大规模地显示了敌对军队的基本特性和职能。现在人类具有了离开地面在空中飞行的能力，这就改变了战争特性，缩小了地面军队的职能，因为这种战争特性和军队职能来源于战争局限于地面这个事实。

换句话说，不再需要突破敌人防线到达目标。战线不再能保卫它后方的东西。只要考虑到航空兵的出现造成的新情况，就会认识到战争形式和特性必然会发生根本变化。

陆军和海军已经丧失它们曾具有的保卫国家后方的能力。尽管这个国家拥有陆军和海军，现在已暴露在敌人空中攻击之下。战场不再受限制，它扩展到整个陆地和海洋以及所有交战各国。在战斗人员和非战斗人员之间不再能划出明确界限：全体公民不论在什么地方都可能成为敌人进攻的牺牲品。没有任何地方能够比较安全地、平静地生活和工作；办公室将和堑壕一样不安全，前者可能更不安全；面临的危险将危及每个人每件事。

许多人以为航空兵只是以一种新发明为基础加以改进的武器，如同基于火药的发明出现了火器，发明了蒸汽机以后轮船代替了帆船一样。这些人想错了。人类历史上还从来没有一种武力能和航空兵相比。原始人投掷的石块和著名的“伯莎”大炮发射的炮弹之间只是性能上的差别，而不是品种上。在原始人和克虏伯之间有过一系列提高弹丸推进力的改进。但是所有这些改进都沿着同一思路；只要我们沿着同一思路前进，就只能是革新，而决不是革命。在三层战船和近代大轮船之间，只是在推进一艘船的方法上有一系列改进。自从人类开始交战，战争都是以不同级别的具有相同特性的相同手段进行的。因此，总的说来战争情况都是相同的。但是航空器不是一种改进，它是一种新东西，具有自己的特性，它给人类提供了从来没有过的能力。

它是一种完全新的因素，给形成战争形式和特性的古老因素带来自己特有的性质和能力。由于这种新因素，战争演变曲线由这点开始中断了连续性，突然转向一个完全不同的方向。它不再是革新，它是革命，在这转变时期继续走老路的人要倒霉了。他将发现自己脱离了现实实际。航空兵有力地打破了古老的战争形式，也就打断了战争特性演变的连续性。

几乎同时出现的毒气武器给这种演变带来了更大的转折。1915 年 4 月 25 日的氯气攻击被称为上次战争中最可怕的事件。它还应被看作是战争中毒气纪元的开始。在 1915 年 4 月 25 日以前，似乎自古以来人的生命只能由人用劈、刺、打或其他具有冲击力量的工具加以伤害。从原始天然武器到现代武器，经历了无数的改进。从石斧和粗燧石发展到刺刀，从用手投石发展到步枪，大炮、机枪，不过是用火药的爆炸力代替了在它以前的人的肌肉力。但是从广义上讲，一个人要被弹丸击中，必须在一定时间处于弹道的一定点上。因此弹丸的攻击是瞬时的，线性的。而一个人只要在毒气有效的任何时间处在它的范围内，就会受到毒气攻击。因此毒气的攻击作用是立体的，持久的。弹丸在推进力消失后就无害了；而毒气则相反，它在一定空间的存在期间一直起作用。

一颗305炮弹爆炸后比一个儿童还要无害，而一颗芥子气炸弹从爆炸起至随后几天一直是致命的。炮弹声音很大，而毒气是无声的，常常是看不见的。弹丸的弹道可以被适当的平面遮断，人可以在后面隐蔽，而毒气却能渗透扩散，钻进每个缝隙，渗透到人类一刻不能缺少的物质中去，因而能在广阔地面同时杀死大量人群。因此，毒气的攻击力比炮弹要大得多。如果我们考虑到世界上一切都在改进，那么很明显，1915年4月25日残酷的毒气攻击对于明天的士兵和平民来说还只不过是儿戏而已。

欺骗自己是无用的。和平时期制定的一切限制、一切国际协定都将象秋风扫落叶一样被抛在一边。一个为生死而战的人(当代一切战争都如此)，为了保存生命有权使用一切手段。战争手段不能区分为人道不人道。战争总是不人道的，而使用的手段也不能根据效力、潜力或对敌人的伤害程度区分为可取或不可取的。战争目的就是尽可能伤害敌人，而有助于这一目的的一切手段，不管是什么，都将被采用。谁如果不愿违反正式协定而情愿容忍国家战败，他不是叛逆就是傻瓜，何况这些协定只是限制杀人和破坏的方法，并不限制杀人和破坏的权利。对所谓不人道和残暴的战争手段加以限制不过是国际上蛊惑人心的伪善。事实上，到处都在试验和改进毒气——肯定不是为了纯科学目的。正是由于毒气的可怕效力，它在未来战争中将大量使用。这是残酷的现实，最好是正视它，而不要虚假的柔情和感伤主义。

“飞机提供了向军队和大片土地投放大量毒气的手段。飞机使进行化学战从而对大片土地造成可怕后果成为可能。”

这是不久前福煦元帅写的。事实上，航空兵能把毒气播放到敌国领土任何地方。这两种武器的结合比至今使用的任何武器具有大得多的进攻能力。每个人都知道世界大战中毒气的可怕效果，每个人也明白世界到处都在化学实验室中悄悄地进行研究以增大这些毒气的浓度和作用时间。每个国家都试图对此保密出敌不意。但是，尤其国外，却不断发表有关毒杀人们最好方法的报道。因此，我们没有理由不去谈论这方面的问题。

在美国这个最讲人道、和平倡议的国家，已经进行了毒气试验，播放过毒气的土地将荒芜多年。人类能够防御这种毒气的唯一办法是用特制材料的防护服和进行人工呼吸的适当装备。已经知道有一些挥发很慢的毒气，它的作用能保持几星期。据说用80至100吨毒气就可以覆盖伦敦或巴黎这样的大城市，而按适当比例结合使用爆炸弹、燃烧弹和毒气弹就可以完全毁灭大的居民中心，因为毒气使人们不能去救火。

浪漫主义的德国人已经发明一种他们叫做“毒气外套”的系统。它的设想是：在一个城市上空布下一片看不见的重于空气的毒气云雾，慢慢向地面降落，毁灭地面的一切，不管是地下室或摩天大楼平台，没有一处安全，没有办法逃避。

飞机和毒气在上次战争中已经使用，但是这两种可怕的武器当时还处于幼年，还没有发明使用它们的恰当技巧。关于现在和将来使用毒气的问题目前能说的还不多，可是关于航空兵却已经有了许多实践。今天航空器的潜力比世界大战结束时大了将近十倍。装有 2000、3000甚至6000马力发动机的飞机今天已经使用或即将制造。在这方面要感谢尊敬的巴尔波 [译者注：意大洛·巴尔波，当时任意大利航空部长。] 阁下的才干和首创精神，使意大利走在了其他各国前面。他已经委托卡普洛尼 [译者注：卡普洛尼，意大利著名飞机设计家，制造家，意大利最初的重轰炸机即以他命名。] 制造2000、3000、6000马力的飞机。其中有些已经造成，有的正在制造。6000 马力飞机的总重约 40 吨，其中一半是有效载重 [英译者注：这是杜黑早在1909年就设想的发明。] 。换句话说，它相当四节带翅膀的铁路货车。这种飞机是理想的高速、安全运送旅客的工具。它也能成为非常有力的战争武器，带有一前一后两门炮，十六至二十四挺比通常口径大的机枪，六吨炸弹，将成为真正的空中巡洋舰。这种飞机的关键部位最终可用轻装甲防护。它的巨大机身使它能在水面安全降落。由于它是多发动机，基本能避免强迫着陆的危险，因为可能做到在飞行中排除小的发动机故障，即使有一半发动机停车，也能继续飞行。

这就是现在和不久将来的航空器，它用金属制造，可以不需要机库。相比之下，上次战争中的航空器就象是玩具。我们可以忘掉那些用木料和帆布制造的可敬的但脆弱的旧飞机，要感谢在飞机制造方面按几何级数取得的进步。300 马力的卡普洛尼飞机逐渐变成了 600、1000、2000、现在是 3000 和 6000 马力的飞机。
一位英国军官已经算出，今天一支独立空军在一次飞行中能够投下的炸弹重量大于整个上次战争期间全部英国飞机投下的全部炸弹，据计算是 800 吨。事实上，人们算出今天一支通常规模的独立空军一次飞行能携带 1500 吨炸弹，相当于 150 节铁路货车的运载量。
英国舰队每门炮发射一发炮弹，能射出总重 200 吨的弹头。因此，一支独立空军能投下的炸弹重量相当整个英国舰队舷侧齐射的七倍。英国舰队只能向另一个能向它还击的舰队发出舷侧齐射，或是向海岸目标射击。后者也能以某种办法还手。而航空队则能向敌国领土领海任何地方包括最重要的目标猛投炸弹。英国舰队射出大量钢铁少量炸药，而独立空军能授下较多炸药，较多毒气，少量钢铁。即使英国舰队能飞起来，独立空军的进攻威力也要比它大得多。
世界大战时，特雷维佐市不得不撤退，这个撤退在它被投下 80 吨炸弹之前很早就完成了。如果这 80 吨在一次空袭中投下，由于大火不能扑灭以及对居民精神上的影响，特雷维佐的损失定将大得多。今天一支通常的独立空军能向二十个特雷维佐这样的城市各投下 80 吨炸弹。可以合理地认为这种行动除物质破坏外，将对精神上造成不可估量的效果。
飞机每天从伦敦飞往巴黎再返回。一千架飞机从法国北部飞到伦敦上空，这在任何时候是完全可以做到的。一千架飞机也很容易由英国南部飞到巴黎上空。没人能否认今天一架飞机能带一吨炸弹由巴黎飞到伦敦，也没人能否认 1000 吨爆炸弹、燃烧弹、毒气弹投在巴黎或伦敦将毁灭这些城市——法国和英国的心脏。
我希望读者能持久深入地考虑我提到的这种可能性和数字。这是今天的现实，而不是明天或十年二十年后可能发生的远景。不可否认的事实是：不管地面上陆军和海军的情况如何，今天飞机能够对敌国领土发动比想象中更强大有力的进攻。航空兵提供了到达敌国最重要中心的手段，而毒气使这种进攻达到最大可能的可怕程度。
这将是不人道的、残酷的行动，但这是事实。不管它可能被认为是多么不人道和残酷，明天如果需要，没有人会在采取这种可怕进攻面前退缩。至今为止，敌对双方能用盔甲保护自己，而力图给对方以沉重打击以击穿盔甲。但只要盔甲存在，盔甲下面的心脏是安全的。现在情况变了。盔甲失去了防护效力。它不再能保护心脏，心脏能由航空兵直接达到，用毒气加以杀伤。
罗瑟米尔勋爵写道："从现在起没有一个国家再能夸耀海上霸权，这对我们英国是一丸苦药，但我们不得不吞下它。"
鲍德温首相 1924 年 7 月 24 日说道："很多人认为英国应当与欧洲隔离。这说来容易。但必须记住，我们隔绝的历史结束了，因为随着飞机的出现，我们不再是一个岛。不管我们喜欢不喜欢，我们现在不可分割地与欧洲拴在一起。"
这是英国必须吞下的第二丸非常苦的药。事实上，不管多么强大的海军，也不能阻止做好充分准备的敌人，不论是德国或法国，从空中攻击伦敦——这个至今为止一直庆幸自己不可侵犯的伟大都市。它不能阻止攻击它的商港——它的腹部，也不能阻止攻击它的海军基地——它的心脏。英国舰队已经失去了它的防护能力。英国的安全现在必须依靠一支能够对付空中威胁的空军。

这种情况立即提供一幅战争革命性变化的图画，足以使每个人明白未来战争将不可避免地与以往所有战争完全不同。但它的意义还不止此。它意味着象潜艇和飞机这些纯技术因素的影响超出了军事领域而进入政治领域。潜艇和飞机无疑动摇了英国政治地位的基础，并肯

定不是有利于这个日不落帝国。研究技术手段带来的政治影响是很有意思的，但我只能满足于说明(我希望能做到)在肯定不同于上次战争的未来战争中，不能认识和正确估价航空兵，即重复上次战争前夕所犯的对技术的估价错误，将是极端危险的。因此，密切注意航空对战争形式和特性的影响是重要的和必需的。

第四章

现在我来谈一谈一个最有意思的问题，未来问题。这可能使读者感到困难，但这只是现象，而不是实质。我们已经建立了起点，我们看到了正在成熟的事物。现在我们所要做的一切就是从中引出必然的结论。人类理智具有的预见能力近似上帝。马克斯韦尔以抽象的微积分为基础，发现并阐明了我们凭感觉不能发现的电磁波；赫兹按同样的基础制成了能显示电磁波的仪器；而马可尼则进一步将它提供人类使用。而我们研究的问题，面对的是感官能看见和感觉到的事物。因而只要我们的思想摆脱过去的固定传统，就应当容易确定从中必然产生的结果。

我在 1921 年写的书中提出了下列问题：面对具有充分空中军力的、决心侵犯我国领土、从空中破坏我国交通、生产和工业中心、在居民中心散布死亡、破坏和恐怖以摧毁我们物质上和精神上的抵抗的敌人，我们沿阿尔卑斯山部署的最强大的陆军，在海上航行的最强大的海军实际上是无能为力的——难道不是这样吗？当时唯一可能的回答是："是这样。"今天的回答也一样，明天的回答也必将一样，除非人们荒谬地否认飞机能飞、毒气能杀人。正如我在谈到上次战争时所说，陆军是间接消耗国家的抵抗力的机构，海军是加速或延迟这种消耗的机构。

当陆军和海军力求间接粉碎敌方抵抗时，航空兵却能够打击敌方资源，以更大的速度和效率直接粉碎它。人们曾不得不满足于用炮弹击毁炮队，而今天却能够摧毁为炮队生产大炮的工厂。上次战争中，为了破坏带刺铁丝网掩护的地域，发射了成吨的炸药和整座矿山的钢铁，而航空兵却可以不考虑这种障碍，用它的炮弹、炸弹、毒气更好地达到目的。陆军只有面对敌军，经过一系列长期痛苦而艰巨的战斗击退敌人后才能到达其首都。航空兵则不同，甚至在宣战前就可以图谋破坏敌人的首都。

对一国的顽强抵抗给以直接的还是间接的摧毁性打击，两种效果不能相比。当一个国家能够掩蔽在陆海军坚固盾牌后面的时候，它本身很少感到有时完全感受不到来自敌人的打击。这种打击是由陆、海军这样的组织承受的。它们有良好的结构和纪律，物质上和精神上能够抵抗，能够攻击和反击。航空兵则相反，它将打击组织和纪律较差、抵抗力较弱、不能攻击和反击的实体。因此，注定更快更容易地使精神和物质遭到崩溃。在密集轰炸下，一支部队即使丧失一半或三分之二人员也能坚持下去，而作坊、工厂或港口的工人在第一批伤亡后就会瓦解。

直接打击敌人的精神和物质抵抗将迅速决定冲突的结局，从而缩短战争。著名飞机制造家福克了解他所有外籍职工的心理，他说："不要相信明天敌人会在军队和平民之间作出任何区分。敌人会用最有威力最可怕的手段如毒气等来对付平民百姓，尽管在和平时期他可以表示最良好的意愿，接受最严格的武器限制也无用。他会派出许多中队的飞机去摧毁主要城市。未来战争将是可怕的，对此我们现在只有一个笼统的概念。"

福克是对的。我们不能等待敌人开始使用条约禁止的所谓非人道武器，然后我们才认识到以牙还牙是正当的。这种做法完全是无用的，代价太大，因为它将主动权让给敌人。交战各国只要绝对必需，应当毫不犹豫地使用一切手段，不管是否被条约禁止。这些条约和即将发生的悲剧相比，最终不过是一堆废纸。

我为你们画了一幅阴暗血腥的图画，但它必然发生。将头埋在沙里是无用的。如果人们认识到通常设想的对空防御只是一种幻想，那么这幅画就更阴暗了。这也还是由航空兵的特性造成的。一架活动半径为 500 公里的飞机由科西嘉岛中部起飞，不仅能够攻击撒丁岛全部，还能攻击意大利半岛其它任何地方，东至塔兰托和威尼斯，南至特尔莫利和萨勒诺。要保卫受到这一架飞机威胁的所有城市中心，我们不得不向每个城市派出防空飞机和高射炮。

为了确能打退那一架飞机，需要多少防空飞机和多少高射炮啊。为了不受突袭，需要在地面组织什么样的观察勤务啊。为了发现敌机到来，观察哨、防空飞机、高射炮需要警戒多久啊。

而当它到来时又没有任何把握一定能阻止它的攻击。总之，为了这种防御，要投入多少资源和精力啊！而所有这一切仅仅是由于一架飞机，甚至根本不必起飞和飞行，仅靠它的潜在威力，就可以牵制住所有这些资源和人力。

如果这一架飞机扩大为一百架或一千架，换句话说，如果我们考虑到战时必须与之斗争的空中力量的规模，我们马上就会认识到，防御行动将迫使我们为了纯粹消极目的投入比攻击我们的人要大得多的资源，可能大到我们无法承担的程度。放弃这种消极费钱的做法，派出我们自己的进攻性空中力量去对付恶梦似的威胁，去寻找敌人，在它的巢穴中击毁它，从而结束这场恶梦和威胁，这岂不更好吗？这不是最好的出路吗？它将以最小的代价取得最大的成果。

航空兵是优良的进攻手段，完全不适于防御。实际上，将它用于防御会陷入狼狈处境，这需要一支比敌方进攻力量大得多的防御性空中力量。上次战争中虽然没有大规模空中进攻的明确原则，但凡是坚决进攻的都是成功的。我们在每次合适的时候都轰炸了波拉。尽管我们的航空兵在最后几个月处于优势，可是奥地利人直到停战日还一直在轰炸我国的特雷维佐。

几个月前，在英国伦敦进行了一次防空演习。除高射炮队和各种组织以外，用于防空的飞机和进攻一方一样多。此外，防空一方知道进攻的日期。进攻一方的实力和防御一方相等，而攻击目标在时间和空间上都受到限制。一切条件都有利于防御。可是演习表明伦敦仍然遭受了轰炸。

因此防空应只限于组织那些能减小空中进攻效果的做法，如疏散重要机关，准备防空掩蔽部，采取防毒气措施，以及类似措施。只有特别重要的中心才应当由高射炮防卫。因为在物力上不可能有那么多的高射炮来有效地防卫整个国土。我听说，为了比较有效地防卫米兰，需要有 300 个高炮连。为了保证意大利所有重要城市的安全，将需要多少呢？对空防御的情况和海岸防御一样。既然不可能防卫整个海岸线——甚至较重要的海岸点不受海上攻击，从军事观点看，只能防卫最重要的点——坚固的海军基地。其他各点即使是大的海岸城市也只能不加防卫，依靠舰队去保护它们。同样，保护国土不受空中攻击也应当依靠航空兵，它能击退、打败、摧毁敌人的空中力量。

只有一个可靠的防御空中进攻的办法，就是，夺得制空权，即，阻止敌人飞行，同时保证自己有飞行自由。要阻止敌人飞行，必须摧毁它的飞行器。可以在空中、或在地面机场上、机库中、工厂中找到这些飞行器。要摧毁敌人的飞行器，必须有一支能在发现它或在制造它的任何地方加以摧毁的空中力量。根据这种认识，多年来我一直在宣传建立独立空军的必要性。它是一个足以进行空中作战夺得制空权的飞行器集群。

上次战争中人们还没有这种认识。航空兵被作为配属手段用来协助和促进陆上和海上战斗。当时并没有真正的空中战争。进行的空中战斗和冲突只是局部的、有限的、孤立的，常常是单机活动。人们并不追求空中胜利，只求空中优势。在停战日之前，双方根据拥有兵力的多少进行着各种辅助性的空中活动。今天情况完全不同了，空中力量的规模将导致大群飞机之间的真正空中战争。

我们不用谈论细节(那样会离题的)，很容易明白，能进行空战和对地面轰炸的独立空军能夺得制空权，因为它能在空中或在地面摧毁敌人的飞行器，不管它在哪里被发现或在哪里制造。因此，独立空军通过空中进攻能使敌人的飞行器减少到最低限度，使其在整个战争活动中无足轻重。它能取得这样的结果就胜利了，因为它夺得了制空权。

制空权会带来以下优势：

1．它防护一国领土领海不受敌人空中进攻，因为敌人已经无力发动进攻。因此，它保护了国家物质和精神的抵抗力不受敌人直接可怕的攻击。

2．它使敌人领土暴露在我方空中进攻之下，这种进攻极易进行，因为敌人已不能在空中活动，它能对敌人的抵抗给以直接可怕的打击。

3．它能完全保护本国陆、海军基地和交通线，进而威胁敌人的这些方面。
4．它阻止敌人从空中支援其陆、海军，同时保证对我方的陆、海军给予空中支援。
除这些优势以外，还应加上：拥有制空权的一方能阻止敌人重建其空中力量，因为它能破坏物质资源和制造场所，这等于是最终控制了天空。
考虑到制空权带来的这些优势，就应当承认制空权对战争结局将有决定性影响。
我已经完全说明了制空权，因为掌握制空权的一方能阻止敌人重建其空中力量。不仅如此，拥有制空权的一方还可以根据愿望增强自己的空中力量。天空被控制的国家必须忍受敌人对己方领上进行的空中进攻而不能进行有效的反击。随着敌人进攻性空中力量的增强，这种进攻也将加强。己方的陆海军对这种进攻是无能为力的。且不说物质损失，对于处于持久恐怖中的国家及其感到无能为力的军队，在精神上又将产生多大的影响啊！
陆军和海军将看到它们的交通线被切断，基地被破坏；国家向军队输送的供应将被完全切断或变得不经常和冒风险。即使一国能够保护海上航道，控制天空的独立空军只要破坏其商港设施，就能切断其海上交通线。因此如果认为一个国家处于这样一种劣势地位将开始丧失获得有利战争结局的信心，这不是很合乎逻辑吗？这不就是失败的开始吗？
你如果想一想，就会认识到达是多么合乎实际。英国天空被控制后就将失败，它威武的舰队、它的海上优势都将不起作用。即使它的商船能将供应品运到港口，也不能卸船运出。饥饿、荒芜、恐惧将遍布全国，这就是未来战争的概况。它还不能破除在这个问题上的一切陈旧观念吗？
夺得制空权本身即使还不能确保胜利，却是进行未来战争的必要条件。它永远是必要条件，如果独立空军还剩有足够的进攻实力能粉碎敌人物质和精神抵抗，那么它又是充足条件。如果空军剩下的实力不足，则战争将由陆海军部队决胜，它们有了制空权，完成任务将大为容易。
既然夺得制空权具有决定性意义，必须立即创造条件实现这一目标。最重要的是要有一支能进行空中作战的独立空军，它应是在一国人力物力可能范围内最强大的。为此必须动用国家的全部现有的资源。这是我倡导的坚定原则，不容许例外，因为任何资源如果脱离这个最重要目的，或只用一部分，或根本不用，都将减少我们夺得制空权的机会。
我已经说明空中防御比空中进攻将如何需要投入多得多的兵器，因为航空兵的防御价值比进攻要小得多。独立空军有一百架飞机用于进攻，要比五百架或一千架用于防御作用更大。如果敌人夺得了制空权，我方陆海军的配属航空兵甚至没有一次活动机会就将被摧毁，但如果我方夺得制空权，我方胜利的独立空军就能向陆海军提供重大的援助．因此，配属航空兵在前一情况中是无用的，在后一情况中是多余的。
因此我说：不要空中防御，因为它实际是无用的。不要配属航空兵，因为它实际是无用或多余的。相反，只需要有一支无例外的包括国家全部可用的航空资源的独立空军。这就是我的论断。有人称它为极端，但它实际只是与一般论断不同的一种论断。一般论断始终是一种很差的答案，而在战时将是最糟的。我的论断使我与持不同意见的勇敢对手发生冲突，但我确信我将赢得这场战斗。［英译者注：杜黑所说的“战斗”是指他为建立统一的指挥部——一个空军部，以及创建与配属航空兵不同的独立空军而进行的斗争。］
既然保卫自己免遭空中进攻的唯一办法是攻击并摧毁敌方空中力量，既然任何资源的使用如果偏离这一基本目标都将危害夺得制空权的机会，空中战争的基本原则就是：要在准备承受敌人的空中进攻的同时对敌人进行最大可能的进攻。
初看起来这个原则似乎是残忍的，尤其当人们想到空中进攻可能造成的痛苦和恐怖时更是如此。但这是一切战争活动都要遵守的原则。一个陆军指挥官准备损失几十万人，只要能给敌人以更大损失——不管牺牲多少人，只要能带来胜利。一个舰队司令官情愿损失一些部队，为了能击沉敌人更多舰船。同样，一个国家必须准备忍受敌人的空中进攻以便给它以更大的

打击，因为只有通过给敌人造成比自己更大的损害才能赢得胜利。
当战争的这条一般原则应用于空中战争时，由于必须改变一种传统，人们可能认为这条原则不人道。因为人们认识到战争已不再是军队之间的冲突，而是国家之间，全体人民之间的冲突，上次战争采取的形式是军队之间长期消耗，这被认为是自然而合理的。现在由于航空兵的直接作用，使人民直接对抗人民，国家直接对抗国家，排除了以往战争中将它们隔开的中间护屏。现在实际是人民和国家相互打击和扼杀对方。
很显然，当人们听到一些妇女儿童在空袭中被炸死会痛哭，而听到成千名士兵在战斗中死去却无动于衷。一切人的生命都是同样有价值的，可是由于传统上认为士兵的命运就是在战斗中死去，他的死亡并不引起人们多大不安。而其实士兵这样一个健壮的年轻人在人类经济生活中应当认为具有最大的个人价值。
德国人在使用潜艇时有个目标，我们看到他们已经接近达到。我们谴责潜艇战，说它是残忍的，以激起世界舆论的感情。这对我们有利，我们有权这样做。但是我们对它担心的真正原因并不是因为它不人道，而只是它对我们有危险。如果和公认为人道和文明的兵器造成几百万人死亡，几百万人残废的屠杀相比，潜艇造成的大约 17000 人的牺牲实在算不了什么。如果上次战争整个是潜艇战，它将会以较少的流血而解决。应当不动感情地把战争看作是一门科学，尽管是一种很可怕的科学。
人们曾狂热地谴责潜艇让沉船人员听天由命，不给任何救助。但是潜艇所做的只是和英国人一样。当一艘英国船在救起另一艘船的幸存者而被鱼雷击中时，指挥官下令让遇难船上的人听天由命，以免救援船再受鱼雷袭击，而这时遇难的人却是他的英国同胞，不是敌人。战争就是战争。要就不打，只要打起来，双方都必须是大刀阔斧毫不留情。法国青年学校对这个问题提倡的态度很象德国人。任何人如果错认为战争不是真的那么回事，将因这种想法而使自己陷于困境。
今天，无论从事实上或理论上都不再容许在战斗人员和非战斗人员之间有任何区分了。从理论上，是因为当国家进行战争时，每个人都参加一份：士兵拿枪，妇女在工厂装炮弹，农民种小麦，科学家在研究室做实验。从事实上，是因为今天的攻击可以达到任何人。现在看来最安全的地方可能就是堑壕。
粉碎敌人抵抗即能赢得战争胜利，而在其最弱点上直接攻击这种抵抗能更容易、更迅速、更经济、又流血较少地做到这一点。武器的作用越迅速，威力越大，就越能更快地实现主要目标，对精神抵抗的影响也越深，因而它也就成为更文明的战争，因为损失与涉及的人数相比较小。武器越能用于攻击一般平民，个人利益直接受害越大，战争的可能就越小，因为人们不再能说："我们大家都准备战争，但去战斗的是你们。"
现在一般人都相信战争将从空中开始，由于各方都想获得突然性的优势，甚至在宣战之前，就将进行大规模的空中行动。空中战争将十分紧张激烈，因为各方都认识到必须在最短时间内给敌人造成更大损失，并从空中消灭敌人的航空兵器，使它不能进行任何还击。独立空军将在最短时间集中最大力量，痛击敌人并尽快地反复攻击。因此，在冲突爆发时已做好准备的空中力量将决定空中战争的胜负。不能依赖战争过程中动员的力量。被击败的一方不可能再建立另一支空中力量。一切可用力量必须立即投入斗争，保留任何兵器移作他用都将减少结局天平上的份量。集中使用的原则必须绝对遵循。
在陆上战争中可以依靠防御改变兵力优劣，争取时间挖掘战壕，架设带刺铁丝网，占据坚固阵地。而在空中则不能停留，不能阻止敌人以赢得时间。空中作战部队像出鞘的剑那样裸露。空中作战的紧张、激烈、暴露、紧迫，没有时间创建新部队，作战的高速度和高效能——所有这些的结论就是空中战争将是速决的。我已指出，上次战争之所以拖长是由于防御的巨大作用造成的。在空中，防御根本没有价值。没做好准备的将失败。空中战争将是短暂的；一方将迅速获得优势，即一旦夺得制空权将是永久性的。

空战的结局无疑将比陆战海战来得快。因此，陆军和海军必须准备在天空被控制的情况下作战。不论我们怎样想，这样一种局面，即使是短暂的，我们也应加以考虑。
如果天空被控制，陆军和海军将处于一种什么境地呢？至今为止，陆上和海上的战争一直主要依赖基地和交通线的安全。占领敌人基地或切断其交通线是战略上和战术上辉煌的成功，因为它将敌人置于困难危险之中。如果陆海军的天空被控制，这将使它们的基地和交通线不仅暴露于敌人进攻之下，而且这种进攻又是它们所不能有效反击的。这就是说，如果陆海军天空被控制，也就是它们被彻底隔断。因此(请注意这一不可避免的结果)，如果陆海军在天空被控制后仍想保持作战能力，就必须改变它的作战形式和方法，使它尽可能不依赖基地和交通线。
航空兵的出现向陆军和海军提出的是一个重大问题，但必须加以解决，甚至必须作出根本的深远的改变。如果不能解决，陆海军的效能将由于敌人掌握制空权而近乎自动消失。庞大的现代陆军由于重装备和巨大消耗，必须依赖铁路公路提供大量的正常供应。如果这种供应被阻扰，不能保持正常，或被切断，这就将使依赖于它的陆军受阻扰，它的打击力被削弱。它也将削弱陆军的实力，甚至使它瘫痪无力。一支陆军越是需要紧张、正常、连续的供应，当它的天空被控制后，就越容易陷入危险的境地。为了领会这种局面，只需设想我们的陆军部署在阿尔卑斯山西部，我们仅有的四处铁路中心——切瓦、尼扎·马利提马、阿斯蒂、奇瓦索被破坏。结果，再没有供应品能由伦巴第省和利左里亚省，即是从本国内地送往军队。这四个铁路中心距国境现在只有约半个小时的飞行距离。没有人会怀疑具有目前空中进攻能力的敌人在掌握制空权后，定将能够破坏它们并阻挠其修复。因此我认为，现代陆军不要那样笨重，尽可能自立而不依赖基地，这是很重要的。
同样，海军要想在天空被控制情况下仍能继续作战，必须摆脱现在海军与基地之间的那种联系。大型军港及其兵工厂、仓库、供应站、各种设备，不管是否驻有舰队，都是空中进攻的好目标。它们可以由高射炮防卫，但它们的安全将始终是成问题的。它们将肯定不再具有以往那种坚固性。海军需要考虑这种变化的局势并采取措施，这是很重要的。
此外，夺得了制空权的敌人不管我方海军实力如何，只要破坏我方商港，就很容易切断我方海上交通。瑞士独立空军如能夺得制空权，就能切断我方海上交通。这似乎荒唐，但终归是现代战争的一种可能。
以上简要叙述了航空兵对陆战和海战样式的影响，这种影响要求陆梅军在新的基础上改组。它足以使人们认识这一革命的广度和陆海军面临的问题的严重。必要的改革不仅涉及形式，它深刻影响这两个军种的实质；而新问题也不能仅靠增加某种配属航空兵来解决。
我们应当说，航空兵的另一个特性是它使进行战争容易了。组建一支独立空军比陆军或海军要容易得多。一千架 6000 马力的飞机，费用大致相当十艘战舰，只需 2 万吨物资(大约一艘中等战列舰的重量)，2 万至 3 万人，其中驾驶员 4000 至 5000 人。而具有一千架飞机的独立空军除携带 16000 至 24000 挺机枪和 2000 门小口径炮用于空战外，在一次飞行中能向敌国任何地方投下 4000 至 6000 吨炸弹。换句话说，这是一支以前从未有过的进攻力量，只有另一支类似的独立空军能抗击它，和它战斗。
一个具有充分工业组织的国家能很快造出这样一千架飞机，而一个组织良好的化工部门能很容易地提供弹药。在航空运输发达的国家，训练飞行员也不是难事。此外，旅客飞机几个小时就可以改装为军用飞机，它的乘员不用花时间，只要换上制服就可以变为军人。
这样，复仇的希望将更容易滋长，因为它不再需要摧毁庞大的陆军和海军。禁止战败国重建陆海军可能是个错误，因为这将迫使它转向天空。
为了更好地理解独立空军作战活动的重要作用，可以将飞机和一门特种大炮相比，它的炮弹射程和飞机航程相同并有专门的观测员能将炮弹引向目标。独立空军可以和一个大的炮队相比，它虽驻防在广大地区，却能集中火力射击在它飞行距离内的任何目标。

我们假定在帕多瓦谷地有一支航程 1000 公里的独立空军。这支“炮队”的火力将能任意集中于法国、德国、奥地利、南斯拉夫甚至伦敦的任何目标。让我们设想不是独立空军，而是与它相当的大炮队这时的情况。我们的可能敌人不管是谁，也将有一个类似的大炮队，能够打击我国领土的任何地方。什么是避开敌人这些炮弹的最好方法呢？当然我们不可能有一把能覆盖全国的装甲保护伞。最容易、最实际的方法显然是摧毁炮队使它沉默。这就是争夺制空权。

在我们摧毁敌人炮队后，就可以根据需要自由选择目标，因为我国已不受敌人攻击。我们要选择什么样的目标呢？这应是当时条件下对我们最方便的目标。可以是直接影响敌方抵抗的目标，如大城市、工业和居民中心等等，这就是直接打击国家本身使它屈服。也可以选择敌陆军基地和交通线以削弱它对我陆军的抵抗。如果敌人海军给我们带来太大麻烦，也可以攻击它的海军基地。如果敌国依赖海上供应，则可以破坏敌人商港。为我方强大炮队选定目标应属于战争最高统帅的职权，因为他是掌握全部情报、能选择资料的唯一的人。但在任何情况下炮队应在集中的时间和空间密集使用以获得最大效果。

拥有这样一支强大炮队去对付被剥夺了类似炮队的敌人，这个优越性也就是制空权的价值。既然夺取制空权要求摧毁敌人的同样“炮队”，那么显然在没有达到这个目的之前，一门“炮”也不应从“炮队”中抽走。因此，空中防御和配属航空兵应当放弃；因为如果我方“炮队”被摧毁，这些终归是无用的，而如果我方“炮队”摧毁了敌人，这些又将是多余的。

此外，独立空军对地面的进攻威力取决于它能携带并投向敌人的破坏物质(爆炸弹、燃烧弹、毒气弹)的数量。可是这些物质效力可能不同。因此很明显，独立空军的破坏威力和它使用的破坏物质的效力成正比。如果其他不变，破坏物质的效力提高一倍就足以使独立空军的攻击威力增大一倍。这使我们懂得改进破坏物质质量十分重要。换句话说，化学工业必须与战争的措施合作。航空兵的建立和加强不仅依靠航空训练部门，还在于制造优良飞机的工厂，和研究所中的化学家们埋头于试管寻求威力更大的化学物质。

我想我已说清楚未来战争中航空兵和空中胜利的重要性，以及航空兵在总的方面给战争样式和特性，包括陆战和海战各种样式所带来的革命性变化。我们的想象力使我们能合情合理地认清未来战争。

决定进行战争的一方不论其目的如何，在作出决定的时刻即要对敌国集中投入全部空中力量，而不必等待正式宣战，通过直接攻击和使用化学武器最大限度地利用突然性因素。为了发挥突然性和先发制人这一优点，由来已久的外交细节将被抛弃。在某一天的黎明，大城市、大中心、重要机场将被袭击，像遭地震一样震动。例如，德国可能决定摧毁巴黎而不是法国五十处航空中心，宁愿摧毁法国心脏而不是它的航空兵。当然，对方的空中力量将很快反击。随后，当空中斗争达到激烈的顶峰时，陆军将出动，海军将开始作战，二者都将或多或少受到空中进攻的干扰。随着空中斗争接近结局，一方对敌方国土及其陆海军的空中进攻将减弱，另一方的进攻将更强更多。随后赢得制空权的一方将确保自己领土不受空中攻击，而失败一方将无力对付它。

这时战争的最悲惨阶段将开始，天空被控制的一方不得不进行力量悬殊的战斗，任凭自己承受无情的进攻。它的陆海军将不得不在基地和交通线不安全，处于经常威胁的情况下作战，而对方陆海军却有安全的基地和交通线。一方的海上交通将在港口处被切断。它领土上所有最重要最要害的地点将遭受残酷而可怕的攻击。

在这种情况下，天空被控制的一方进行持久而缓慢的陆上战争(它需要大量的供应、物资，人力和原料)能够有任何取胜的机会吗？这是一个值得严重怀疑的问题。从一切前景看，除非在兵器和资源上有极大优势，天空被控制的国家等不到陆上和海上决定胜负，斗志必将崩溃。

因此我说，无论如何，让我们控制自己的天空吧。

结论

我所画的图自然是个想象图。由于它是在观察未来，也只能如此。但是由于我是用当前现实的油彩并且按照逻辑推理画出的，我想未来将和我的图画非常相似。无论如何，我想在沿着总方向回答“不久将来的战争将是什么样”这个问题时，可以提出以下肯定的论断：

1．它将是国家之间相互拼搏的斗争，并将直接影响全体公民的生命财产。

2．在这场斗争中赢得制空权的一方将享有决定的优势。

3．它将是一场非常激烈、可怕的斗争，目的是要打击敌人的精神抵抗；这场斗争将是速决的，因此经济上将不是很耗费的。

4．在这场斗争中没有做好准备的一方将没有时间准备，因此将由冲突开始时已做好准备的部队来决定胜负。

根据上述，当前为了做好充分的战争准备，要求：

1．组建能够夺得制空权的独立空军，并且使之在我国航空资源范围内尽可能强大。

2．独立空军在任何时候都要有准备，因为即使不宣战，它也要能立即出动，而不能指望临到要决定空中斗争胜负时再得到加强。

3．改变陆海军组织和作战方式，使它们尽可能不依赖基地和交通线，以便在即使敌人掌握了制空权时，它们仍能继续活动。

4．研究武装力量之间的合作，要以不同情况下出现的一系列新事物为出发点，明确每种武装力量能完成的不同职能。

5．研究各种准备措施，使国家能够经得住空中进攻而损失最小。由于这种进攻将主要指向平民，在民众中应尽可能增强民族自尊心和纪律观念。

未来战争这些一般特性以及由此产生的新要求表明我们今天面临的有关国防的问题是多么艰巨。我并不想使我这些指出航空兵在未来战争中重要性的话被理解为降低陆军和海军的价值。我比别人都更一贯坚持，这三种武装力量构成一个不可分的整体，是一件三刃的战争兵器，用于保卫我们国家的一切人员和兵器都有同样价值——无论是在陆上、海上、海下或空中活动，它们都是必需的。在所有这些领域，需要完成同等重要的职责，需要执行同等重要的任务，赢得同等的荣誉。但这并不是说，为了祖国的利益(它对自己的儿子一视同仁)，我们不应当制造一个更适用于国防的工具，在必要时改变这三面刀刃任何一面的大小、形状、作用，以便能够更深地刺穿可能敌人的抵抗力量。

我想我们对未来的展望并非无益，如果它能够使人们相信下述两个简单真理就更好了。

1．全体国民都必须关心未来战争的面貌，因为他们都将在其中战斗。我在一开始就说过，战争主要依据是常识，尤其在广泛的意义上。但由于它要求国家提供全部物质和精神资源，它就不能局限于国家的一部分，也不能局限于国民某一阶级和人群。一切有形无形的人力物力都必须用于进行战争；全体国民必须深刻关心它，探讨它，了解它，以便准备迎接将要到来的考验。请原谅我信口开河，我常奇怪，在各大学和学院传授世间一切课题甚至梵文，而为什么至今没有军事科学的一席之地。

2．我们必须用渴望的心情睁大眼睛看着未来，坚强地迎接可能到来的事，使现实不致使我们出乎意外。这在我们生活的革命时期是最必要的。否则凡没有做好准备的将没有时间再准备，也没有时间改正以往的错误。因此我们绝不能被以往的幻影引入歧途。在前进中向后看总是危险的，当道路充满急转弯时更是如此。

研究战争的人总是依靠过去的经验去准备未来，这将与现实发生冲突。战争理论只能在真实的战争中检验。这就是为什么 1914 年进入战争的国家与他们 1870 年战争的观念发生了冲突。但他们很快发现了自己的错误，不得不使自己适应 1914 年形势的紧急要求。尽管在这过程中它们遇到了严重困难，付出了巨大代价，但还是比较容易地做到了这一点，因为在那两次战争之间的间隔只是个演变时期。但是企图用 1914 年的理论和体系进行未来战争的人

将要倒霉了！

我的意思不是说以往战争的经验应当作为废物抛弃；我只是说应当对它加工(事实上要经过很大的加工)，因为未来更接近现在而不是接近过去。经验这个生活的教师对知道如何理解它的人能教给他许多；但是许多人错误理解了它。拿破仑是个伟大统帅，但是我们不应当问拿破仑他做过什么，而更应问如果他处在我们的地位、我们的环境、我们的时期，将会做什么。拿破仑可能给我们一些有价值的建议，但我们不应忘记当这位科西嘉人撒手归天时，世界还没有被钢带环绕，大炮还不是从后膛装填，人们还不知道机枪，还不能用电线和电波传送语言；人们也不知道汽车和飞机。我想他不能从他高贵的坟墓中爬出来是件好事。谁知道为了嘲笑那些常常误用他的名字和威望的人，从他高傲的嘴里会说出些什么来呢？

这是我的分析的结尾，但在结束之前我要指出航空兵一个内在的特性。今天的庞大的陆军和海军，尽管它不能脱离一切机器的灵魂——人，但是耗费巨大；只有最富有的国家能够装备它们，享受它们的好处。和它们相比，按照进攻能力相对来说，航空兵的耗费要小得多。此外，它还很年轻，处于迅速而经常的变化中。它的一切，从编制到使用，都处在创建过程中。空中战术不象陆战术和海战术，还没有标准化，还有创新的余地。空中作战是真正的运动战，需要迅速发现，迅速决策，更迅速地执行。这种战争的结局大大取决于指挥官的才智。简而言之，航空兵是物质上和精神上、体力上和智力上要求有高度勇气和创新精神的兵种。

航空兵不是富裕民族的兵种，而是热情、大胆、有创造性、热爱空间和高空的年轻民族的兵种。因此它特别适合于我们意大利人。它所具有的重要性和对战争一般特性的影响对我们有利；它最适于我们民族的才智。将意大利人民结为一体的坚固组织和坚强纪律肯定是一种最充分的力量，使我们有勇气承受即使是空中战争取得胜利也会带来的可怕后果。我们的地理位置使我们成为地中海上的桥梁，这使航空兵对我们更为重要。设想以罗马为中心，以今天飞机的正常航程 1000 公里为半径，你将看到古罗马帝国的全貌在展现。

控制我国天空意味着控制地中海天空。因此让我们怀着希望和信心展望未来，并感谢那些以其勇气和创见使这一武装力量强大的人。

第三部 扼要的重述

导言

这篇反驳文章是为了对在意大利出现的有关军用航空的许多言论阐明自己的观点。本文原载于 1929 年 11 月号的《航空技术杂志》。

《航空技术杂志》的主编及时地介入，以平息双方的争论。和陆上战争一样，争论已相持不下。攻击的一方重复同样的攻击，而防御的一方被迫报之以反复申述过的同一辩护词。结果是单调乏味的老生常谈，使旁观者厌烦不堪。但是现在把这场旷日持久的舌战的观点加以简要的重述，可能有所裨益，以便总结这场重要的争论，并作为在适当时候重新开展争论的基础。因此，我应编辑之请提出一篇对争论的分析文章。请恕我有时免不了要重复自己的论点，因此文章总是难以做到我希望的那样简短。

我第一次肯定航空兵的重要性要追溯到 20 年以前的 1909 年。就在那时，我已很肯定地、毫无保留地说，只有重于空气的飞行机才能解决人类的飞行问题，尤其是军事领域的飞行问题；航空兵不是注定充当促进和加强陆军和海军行动的辅助角色，它将成为一个与陆军和海军平起平坐的，同样重要的军种——第三军种，军用飞机终将具有在空中战斗的能力；制空权很快就会具有至少与制梅权同等的价值。

从 1909 年以来，我只是重复和强调达些基本的主张，事态的发展毫无疑义地支持我原先的那些推断，总是使我受到鼓舞。跟据同样的思路，我在 1921 年出版的《制空权》一书的第一版中，试图说明建立一支独立的空中力量而不是一支辅助的空中力量(一个附属于它所隶属的军种的力量)的重要性，我称之为独立空军，它能用它独有的手段来从事战争行为。我还试图说明给予这一组织以陆军和海军同等地位，并将此组织隶属于空军部的必要性。

当时意大利正处在困境，前途未卜中，所以我的书并未得到适当的考虑。但无论如何它注定要得到最高的荣誉，即付诸实行。王国政府事实上先成立了航空部，然后成立独立空军。这里我无功可言，要感谢的是政府首脑的开明思想，空军获得了与它的姐妹军种陆军和海军同等的地位。独立空军已处在与陆军海军并列的地位。陆海空军三个部在政府首脑下联合起来，设立了总参谋长之职，这一事实确立并完善了我国武裝力量的中央组织。这对于空军是迈开最重要的一步，独立空军最终将清楚地显示它的价值。

虽然独立空军的基本概念是明确的，但在一般人的心目中仍然存在大量的模糊混淆的认识。一支独立空军么？干什么的？它打算完成什么任务和怎样完成呢？它有什么价值？为了回答这些问题，我只能把我已在《制空权》一书中所述的思想加以发挥，更为详细地加以叙述。当时我曾毫不含糊地指出，夺取制空权对胜利是绝对必要的。这一思想的逻辑推断是：制空的准备工作是十分重要的，因而大部分的空中力量都必须集中到独立空军这一用于制空的组织中去。

集中是分散的对立面。所以我在加进 1927 年版《制空权》的第二篇中，作了进一步的叙述，我肯定了把现有的航空部队集中到独立空军中去的必要性，这支空军将持续战斗，其最终目的是为了制空权。为达到此目的，我认为，最好是放弃地面军队的配属航空兵和防空部队，因为这两者都是无益的分散力量，是无用、多余、有害的。

这样就开始了论战。大多数的反对章见，特别是在本杂志内的意见，都是针对上述论断的。我试图回避这些攻击。但更好的办法是以这些反对意见作为出发点来对论战的主题进行一般性辩论。我不仅坚持自己的立场，并且补充说明，无论是谁，如果清醒地考虑战争的未来，都会看出有一种根本的变化正在进行之中，这种变化是由于在未来战争中空中将成为决定性战场的许多情况和事实带来的。为此，我坚决主张，根据军事学术的基本原则，单单是放弃配属的和防空的航空部队来把所有空中兵力集中于独立空军是不够的。还必须采取另外的更大胆和更革命的步骤，即将国家的大部分资源集中于决定性战场——空中战场。于是我提出

一个新的军事学说，其基本原则是在地面抗击，以便集中一国的力量于空中。当然，我的论点引起了争论，我的反对者人数增加很快。这正是我所希望的。

要鉴定一种理论的价值，最好的办法莫过于将它付诸实战检验。我是第一个认识到我所表述的思想的创新和大胆的人，显然，我并不期望这一思想能被人们如逢故知那样乐于接受。我的思想如此之新，与街谈巷议全然不同，当然会引起惊讶和侧目而视。我在研究它所激起的反应真是感到非常有兴趣，正因为如此，我深深感谢那些使我有幸听到批评的反对者们。即便我的思想尚未被完全接受，我看到，那些思想所引起的长时间的争论中还没有一个论点能使我对我的关于当代战争的严重问题的言论的价值和正确性产生任何怀疑，因而使我感到十分满意。我看到有这么多来自陆军、海军、航空兵、甚至非军界的知名人士作为我的反对者，却未能形成一个反对我的理论的新论点，这是我深感满意的一个原因；我常常自赞自夸："好啊！老家伙，你总算干得不坏"。

有的读者可能认为这是由于愚蠢的设想或缺乏理智所产生的偏执。不错，这个世界上什么事都可能发生，但是同样正确的是每种意见都应得到尊重。因此，我尊重那些读者的意见，但是他们不能阻止我按我的思路去推理，我请他们好好地对待我的推理。

有几篇十分重要的关于讨论主题的文章现已发表，说它们重要是因为它们出自著名的陆军、海军和非军界权威之手。现在提出少数几篇：巴斯蒂科将军的《关于空中作战以及全体与其组成部分的比例》，载于《航空技术杂志》第 6 卷；博拉蒂将军的《航空、战术暗语和武装力量》，载于《意大利军事杂志》；A·菲奥拉万佐上校 [原作者注：意大利海军军官。] 的《从陆上抗击以便集中力量于空中》，载于《航空技术杂志》第 7 卷；以及萨尔瓦托雷·阿塔尔工程师的《航空兵是胜利的决定性因素》，载于《航空技术杂志》第 7 卷。

总的说来，这些文章可说是包括了对我的理论的全部批评，代表了我的反对者们的观点。它们在以下几个综合课题中还常常要涉及，我将共分为以下几章：(1)配属航空兵，(2)防空，(3)空战，(4)空中战场是决定性战场。

第一章 配属航空兵

我曾断言配属航空兵是无用、多余、有害的，我的反对者们在反对我的上述论断时，曾满足于强调陆上和海上作战时这些配属航空兵的重要性，因而保持甚至扩大这种航空兵乃是十分重要的。在最近的一篇文章《论海军航空兵》中，贝塔(一位海军高级官员的笔名)分析了舰载航空兵的重要性，概述了在地中海作战的海军部队从离开其基地起，需要配属航空兵帮助的主要需求。据作者讲，这些需求是：(1)反潜搜索，(2)防空，(3)侦察，(4)战术协同作战。在申述他的论点时，作者宣称一定数量的航空母舰是必不可少的。

任何人只要读到这样一篇简明的文章必定会得出结论：作者是对的。同样，所有尊敬的军界和非军界作者都说，没有配属航空兵的陆军或海军面对有配属航空兵的陆军或海军必将严重地处于劣势，他们也是对的。1913 年当我还是航空营营长时，我颁发了第一本《战争中飞机使用规则》，那也是很对的，我为此感到骄傲。当时，飞机还很少被人了解，陆军部命令我在《规则》中谈到飞机时出现的“兵种”一词全部删去。

当两支陆军或海军相遇，一支有配属航空兵，另一支没有；没有的那支军队将发现自己处于非常不利的地位，这肯定是对的。这一论点毋需讨论，就是顽石也会点头的。但是这一论点的问题在于不可能设想有两支陆军或海军完全孤立地行动，完全只靠它们自己来行动。

这里，我们不是判断航空兵在陆上或海上的价值，我们是判断它作为一个整体在整个战争中的价值。这是两个完全不同的观点。当航空兵被认为仅仅是适用于陆上及海上作战的辅助兵种，换言之，当认为航空兵器所适用的唯一行动是辅助行动时，那末我的反对者们是对了。但现在已有了独立空军，它已合法地组成，不管愿意不愿意，必须考虑到这一点。独立空军是具有相当规模的空中力量，它在陆军和海军的上空飞行和活动，它飞行和活动的场所与配属航空兵一样。现在谈论航空兵时，没有一种论点能不考虑独立空军；陆军和海军的上空不再只供配属航空兵使用了。相反地(这也是最重要的)，现在只能谈论在同一战场上独立空军和配属航空兵并存。

配属航空兵只有在与地面作战协同一致的行动才能获得最大的效用，但如配属航空兵不能与独立空军并存，它那最大的效用就将一笔勾销。我仍然坚持这两者是不能并存的，因而配属航空兵是无用、多余、有害的。

在两支独立空军间发生战斗时，不管战斗如何进行，一支必然会胜过另一支。我们假定，能否设想一支具有支配地位的独立空军会允许敌方配属航空兵任意活动呢？特别是这种活动造成很大的危害时，它会允许吗？一眼就看出，它不会允许。实际上，配属航空兵或者不能影响战争的结局——在这种情况下，可让它自由自在地活动，让它去消耗汽油；或者可能在某种程度上影响战争结局——在这种情况下，没有什么能阻止具有支配地位的独立空军去攻击和摧毁配属航空兵，尤其在后者没有战斗机时更是容易。为了要使一方的配属航空兵有用，它的独立空军必须要具有支配地位，因为配属航空兵只能和一支有支配地位的或胜利的独立空军并存。

为了享有使用配属航空兵所取得的明显的好处，战争一方必须首先在空中获得胜利。因此，首先要做的事，是将其独立空军处于能尽可能轻易地击败敌独立空军的地位。换句话说，独立空军必须尽可能的强大，避免任何兵力分散，因而必须放弃配属航空兵。废弃配属航空兵是获得保持配属航空兵时无法获得的好处的最好方法。

听起来这好象是玩弄词藻，但并非如此。如果我们放弃了配属航空兵就可增加独立空军的兵力，使其能制服敌之独立空军，我们也能摧毁敌之配属航空兵，并能在我方陆军和海军部署中加上航空兵器，它在使用时将不怕敌人的抵抗。但是，如果保持配属航空兵，我们将被迫减少我方独立空军的兵力，结果就会被敌人打败，就会看到我们的配属航空兵被摧毁，或者不能给我方陆军和海军任何帮助。

因此，尽管从陆上及海上作战本身来讲，配属航空兵似乎是有价值的，但从战争全局(陆军，

海军和独立空军同时行动)来考虑，配属航空兵看来却是无用、多余和有害的。
让我们设想，有两支陆军在濒海战区内打仗。很明显这两支陆军会得到海上辅助武器很大的帮助，后者能与沿海进行的陆上战斗结合，并促进其进程。但若设想存在这样的海上辅助武器，就必须假定海军不存在。可是事实上，海军确实存在，而海上辅助武器却不存在。对于一支在海岸或离海岸不远的地方作战的陆军，受到海上武器的支援是完全可行的，只要海军本身比对方海军占优势。就陆上、海面与空中的关系而言，情况也是一样，一旦独立空军建成，配属航空兵的用处就结束了。陆军和海军依靠的唯一空中支援应来自胜利的独立空军。为了陆军和海军自身的利益，也应该放弃它们自己的配属航空兵部队。
现在任何人考虑任何重要的陆上和海上作战时必须记住，在陆地和海面的上方是天空。当空中只有燕子和信天翁在飞翔的时代，把陆上和海上作战看成是孤立的事情是说得通的，因为，除掉极少数的例外，这两个战区的作战是互不相干的。但是现在只能在很小程度上把陆上作战看成独立于空中作战之外。再说，由于空中作战可能针对陆上和海上目标，而相反的情况却不可能，因而合乎逻辑地必须同意：空中作战是唯一可以独立于其它两种作战之外的。这一不可否认的事实通常总是不被考虑，也许是因为缺乏历史先例的验证，陆上和海上作战仍旧被看成是在空间和时间上孤立的，就好象它们是在封闭的战区内活动。至多只考虑在这类封闭战区内作战的航空兵。
这样就等于拒不面对现实。在《论海军航空兵》一文中，作者说他企图描绘“一幅在地中海作战的海军部队从它离开基地的时刻开始对空中支援主要需求的图景”。作者开始就明确要求保证海军部队出动的那个基地的安全，因为一个不安全的基地当然就等于没有基地。现在在敌方独立空军还没有削弱到不能进行重要的活动之前，这种安全是无法保证的。只要敌方独立空军具有威胁能力，就必须要有一支至少与敌空军旗鼓相当的空军部队来保证海军基地的安全。由于海军基地不止一个，不可能为每个基地指派一支与敌方独立空军力量相等的空军部队来保卫它，除非是敌人非常缺乏航空兵器。更不能把贝塔所认为十分重要的全部别的航空兵器配属给舰队。
另一方面，只要敌空军未曾受损，在地中海作战的舰队总会遭到敌空军的攻击，在这种情况下，这支舰队应需要一支相当于或超过敌独立空军的舰载航空兵，显然这是不可能的。
贝塔描述的对活动在地中海上的海军部队必不可少的空中支援只有在下述情况下才能实现，即除了舰载的或非舰载的海军航空兵之外，其它飞机都不能在地中海上空飞行。但是这种情况在地中海是不会出现的。一支独立空军可以从任何方向飞进这个大海的上空，袭击海军基地、巡航中的舰队、商港及交通线。地中海的海军要想解除这种威胁，它的空军必须是胜利的空军。只有在空中取得胜利，海军才能指望有空中支援，这种支援将因为敌人没有空中支援而有很大价值。
贝塔的论点只有当海军部队在独立空军不能飞行的区域内活动时才是正确的，而这种区域现在只有在大洋上才有。贝塔的思想只适用于在大西洋或太平洋上活动的英、美或日本海军；甚至在这种情况下，它的应用也是有限的，也就是说，只有在舰船远离敌海岸时才行。一旦它们进入敌独立空军的作战范围，它们不仅将不得不与舰载航空兵作战，也将和空军本身作战。这就说明，即使在大洋上，独立空军也有不容忽视的价值。
由于我总是注视着我国跨越地中海的特殊位置，我肯定我们的海军会非常有兴趣拥有一支能击败敌空军的独立空军，因而愿意放弃配属航空兵，以便加强独立空军，使其在战时能迅速夺取制空权。
我几次向我在陆军和海军中的反对者提出下面的问题：“如果陆军和海军被迫与已获得制空权的敌人作战，那将会怎样？”我从未得到一个明确的回答。我知道这是个难题，尤其对于不愿给独立空军以适当考虑的批评者来说，更是难题。但这个问题必须回答，因为现在正在削弱独立空军以加强配属航空兵，上述问题所包含的情况很容易被忽视。有的批评者所持的

观点是在空中没有胜败可言。还有一些批评者则咬文嚼字地拼命怀疑“制空权”一词的含意。我不得不反复解释，最后还得解释制空权这一名词指的是什么。我不得不信誓旦旦地说，我所指的制空权绝不是扩大到这样的范围，甚至不让敌人的苍蝇飞行，而只是说使敌人处于无法进行任何有意义的空中活动的境地。我也声明，我不是对这个词有特殊的偏爱，我不反对用一个更动听的名词，例如“空中优势” [译者注：作者在这里用了两个同义词：predominance in the air 及 preponderance in the air，都可译作空中优势。50 年代起西方国家用 air superiority 一词虽现也译作空中优势，但含意已与制空权有区别。制空权(Comand of the air 或 Control of the air)是指国家控制空间的能力，即在空中力量和航空工业方面占有统治地位，因而可利用这种控制能力在平时和战时对另一国施加影响，带有威慑的含意，因而制空权并不意味着双方一定发生了军事冲突，这个词也不限定在纯军事方面，在和平时期也可有制空权。空中优势是指空中作战时一方军队对另一方的控制程度，具有空中优势的一方其陆海空军部队的作战活动不会遭受对方航空兵的严重干扰。这种空中优势实际是航空兵优势。现在我国军语中制空权的含意与西方的空中优势基本一致。] 或“空中霸权” [译者注：这里作者用的原词是 aerial supremacy，它和现在所说的空中霸权 air supremacy 虽然词面相同但含意不同。杜黑把它看成是制空权的另一种说法，现在则指高强度的空中优势。] 之类，只要其含义不变。但是我拒绝接受空中斗争无所谓胜负的观念。那样说是违反常识的。空中斗争和陆上或海上斗争，或和其它别的斗争一样。任何斗争按其本质来说，结局终将一胜一负，否则那就不是斗争。空军部队和其它部队一样，敌对双方部队斗争的结果总会带来胜负。我把这件事归之于人类天生的常识。

还有很多人的观点是制空权(空中霸权、空中优势)只能是局部的和暂时的。但如果说有一种战场，在那里战斗很难限止于局部，那么空中肯定就是这种战场。制空权又为什么只应是暂时的呢？如果我方的独立空军能使敌人处于无法在空中进行任何有意义的作战活动的境地，那么这种制空权就是全面的，并且只要敌人继续处于那种境地，制空权也是持久的。

我的反对者们是了解这一点的。他们在捍卫“暂时”一词时宣称一个国家在空中被人征服之后仍能建设另一支空军，并扭转局势。当然，世界上什么事都可能发生，但是如果发生上述情况，那就意味着制空权已经易手。那是可能的，正好像一支陆军在陆上被打败后，有可能建立一支新的陆军去打败原来的战胜者，也好像一支海军在海上被打败后还有可能去建立一支新的舰队等等。但是不论在陆上、海上和空中要做到这一点真是非常困难的，我们这里讨论的不是例外的情况而是正常情况。

在空中战场，被击败的一方重建一支能实施报复的独立空军的可能性是基于下述假设：获胜的空军具有骑士风度，它允许敌方重新组织力量，或者竟如此天真无知，不去加强自己的力量，使自己的力量和敌人重建的力量一样多。在战争中作这样的假设真是愚蠢极了。

菲奥拉万佐上校写道：

在这样一种假设下(敌人由于装备低劣，缺乏政治勇气，或者怯于冒险，会试图回避一场决定性战役)，较强的一方手中的制空权将是不稳定的，至少有潜在的不稳定，因为敌人的兵力依然存在；如果较弱的一方不肯冒险进入一场决定性战役，也很难强迫他进入。例如，很可能发生这样的情况，弱的敌人有一个组织良好的积极或消极的地方防空，有地下机场，故而不冒重大风险就不可能将其空军部队吸引出来，或者袭击其工业中心和人口中心。

时间长了，战争开始时曾是强大的空军部队就可能被战争折磨得一天天弱下去，直至变成劣势。如果敌人聪明机警并有意拖延时间，敌我态势就会主客易位。然后进行战斗，就像在海上作战的情况一样。

在他的假设中，“好像”太多了。他在作结论时不得不假定海上作战和空中作战的情况是相同的。但这是一个不合理的假设。在海上，不仅可能而且很容易使一支舰队收缩起来，使敌人即使不是不可能至少也是难于将其吸引出来或者给它任何伤害。在海上，要想使敌舰队得

不到任何东西供应是绝对做不到的。除非甘愿冒巨大风险，在海上也很难攻击有防护的工业中心或人口中心，而且。这些中心只能是位于海岸上或离海岸不远的才行。
但是在空中作战的情况下，要把部队收进地下掩蔽所中去从绝对意义上说是可能的，而在实践上必须承认是很难做到的，尤其当这些空军部队兵力很大时。但是单单收起部队还不够，还必须把部队赖以生存的一切东西(仓库、制造厂、修理厂以及其它必需的设备)统统收起来，这当然是更难了。用航空兵器将敌之进攻阻止在远离工业中心和人口中心的地方，与在海上将敌阻于远离海岸的地方相比，则更受限制和较少有效。更有甚者，这些防空兵器必须非常分散，因为所有的中心都可能受到来自空中的攻击，而不像在海上作战那样，仅仅是沿海几个中心可能受攻击。世界大战清楚地表明，对最强大的舰队来说是安全的海军基地却是当时还非常原始的航空兵器的口中之食，而且，攻击它们也只要冒很小的风险。因此这两种斗争中发生的情况很少有相似之处。
要是承认一支较强的独立空军不能随意对较弱一方的基地、供应中心、生产中心采取行动；进一步说，如果承认较强的独立空军单纯因为敌方有积极和消极防空而受阻，那么我们应得出结论：一支比敌方强的独立空军是无用、多余、有害的，因为它除了“被战争折磨得一天天弱下去”，然后变成较弱的一方之外，将一事无成。
“然后进行战斗”作者写道，为什么？为什么较强的空军现在已变为较弱的一方，却会参加这场原来较弱的空军拒绝参加从而使其变得较强的战斗呢？
作者继续往下写道：
看来通常的结局是在敌对双方之间不停息地进行积极的竞争，在竞争中，在较短的一段时间内将产生一个胜利者和一个失败者。那就是说，战斗(一次或多次)在空中战争中发生的可能性比海上战争大，因为必须考虑空中的特征是不能静止不动的。
我承认，我根本看不懂。要是通常的结局是一场“不停息的”竞争，那又怎么会导致在较短一段时间内产生结果呢？要是较弱的空军始终处于拒绝参战的地位，而且只要拒不参加，就可指望变为较强的一方，那么战斗又如何能是一件极可能的事情呢？
作者又继续写道：
紧接着决定性战斗之后，胜利者将享有不受抗击的飞行自由，换句话说，获得制空权，但这并不意味着他可享有无限制的通行无阻的飞行自由，因为没有理由认为摧毁敌方主要空军部队也会使敌方的地方防空变得一点用处也没有。
很明显，这样想问题是毫无道理的。但是却有充分理由去相信，一支能摧毁敌主要空军部队的独立空军必然也能对付次要的防空部队，尤其是因为这些防空部队是分为若干个地方防空部队的，他们只能分散地抵抗空军的进攻行动。
作者又写道：
如像德国那样，感谢它的工业组织，使它能够在协约国击沉多少艘潜艇就补充多少，获得制空权的一方却没有足够的剩余兵力利用它的暂时优势在对方重建成一支有相当价值的空军之前，取得能结束战争的决定性效果，那么战争就会像世界大战那样拖延下去。
说得很对。如果胜利者处在不能利用他的胜利的状况下，胜利就不是决定性的，而只是一种暂时的优势。但是这也不是空中战场所特有的，而是陆、海、空都会发生的。然而作者的类比是不公正的。德国能够尽快补充它所损失的潜艇的工业组织是住在协约国海军部队的进攻行动范围之外的，协约国海军只能坐等德国潜艇建成、装备部队、出海，因为只有等潜艇到了海上才能对付他们。
但是一个能重建一支独立空军的工业组织却位于获得制空权一方的空军甚易到达的地方，获得制空权的一方能在敌方制造飞机、加装武器设备和送往空中的过程中攻击并摧毁它们。同时，它本身能够在绝对安全的条件下制造飞机、加装武器设备和送往空中，能生产多少，就投入多少。毫无疑义，制空权也可能变为暂时的，这除非是获得的制空权只是一个皮洛士

[译者注：皮洛士为希腊庇鲁斯国王，公元 279-280 年与罗马交战，曾在赫拉克里亚和奥斯库伦得胜，但损失大批有生力量。他说："再来这么一次胜利，我就完蛋了。" 故皮洛士胜利喻为一次得不偿失的胜利。] 式的得不偿失的胜利——征服天空的一方满足于精神上统治或者躺在胜利上睡大觉，不去为自己建设新的航空兵，而让敌人去重建他的空军部队。但若取得制空权的一方知道如何去利用制空权，就不会犯让敌人为所欲为的错误。因为一旦获得制空权，制空权是否会变成"暂时的"，不取决于航空兵的某种特殊的性能，而完全取决于获胜的独立空军司令官的智能。让我们祈求上帝来一个好的司令官吧！

我特别向巴斯蒂科将军提出我的问题："要是陆军被迫在敌方控制了天空，亦即在陆军上空敌空军部队可以自由地活动的情况下去作战，那它将会怎么样呢？" 他的回答局限于对"自由地" 一词作诙谐的评论，而对其余的话却一言不发。但是，"自由地" 一词又有什么可笑的呢？正好象陆军在粉碎敌人的抵抗之后可以自由地入侵敌国领土，占领其重要城市，掠夺其财富一样，又好像海军在击沉敌舰之后可以在海上自由地游弋，阻断敌之交通一样。独立空军也是如此，它在摧毁敌航空兵之后可在空中向任何方向自由地飞翔，自由地要投掷什么就投什么，要在何地投掷就在何地。和过去一样，这些都留待用常识去判断吧！

奇怪的是有些人宣称陆军及海军绝对需要一支配属航空兵，煞费苦心地指出在没有配属航空兵时对作战如何不利，但却丝毫不关心陆军或海军尽管有了配属航空兵仍有可能被迫在敌方控制天空的情况下作战这样一种不测事件。但是这种不测事件是会来的，必须加以考虑，尤其对那些主张一国的航空兵部队应分散到上千个不同方向这种理论的人更是如此，因为这样做势必降低空军的潜力，而空军的主要用途是为夺取制空权而战斗。

没有人否认控制着天空的独立空军可以对陆军和海军基地、交通线和供应线进行作战活动，造成某种破坏和障碍，没有人否认控制着天空的独立空军至少能妨碍配属航空兵执行任务。没有人否认陆军和海军在敌人占有空中优势的情况下作战是非常不利的。没有人否认由于占有空中优势的敌人实施空中进攻而使整个国家民心士气低落，将会对它的武装力量产生破坏作用。

但是每个人对这个问题完全漠不关心，好像与他们无关似的。为什么呢？因为他们一旦静下来认真地想一想，就会得出与我相同的结论来。那就是说，当面临空中斗争时，必须首先使自己处于便于取胜的地位，那就意味着必须迅速地把所有现存的空中力量集中成一个集团去战胜敌人。但是他们不要这种结论，故而像驼鸟那样把头埋在沙里。

"毫无意义！" 他们中有些人说："毫无意义！我们只要记住世界大战的经验就行了。那时难道不就是敌对双方的航空兵进行拉锯战，根本没有得出个结果来吗？那时……"

是的，是这样的，世界大战中确是如此。当时只出现配属航空兵。但是在拿破仑战争时，甚至情况还要更糟些，那时连配属航空兵也没有。在世界大战时，真正的空中作战概念还未产生，因而也缺乏合适的打一场空中战争的手段。正好像在拿破仑战争时没有配属航空兵，其简单的理由就是因为飞机还没有诞生。

我愿意承认：要是未来战争中有两个敌手，他们正像我的批评者所主张的那样，都相信在空中战争中无所谓胜负，那么空中斗争将没完没了地拉锯，就像世界大战中那样。当有了不可能取胜的先入之见时，就很难有打胜仗的计划，并去实行此计划，获得胜利。但我确信这种情况不会出现，因为现在已有了独立空军，到处有许多人在研究如何获得空中优势。

发动空中战争——真正的空中战争，意味着为夺取制空权而斗争，要是斗争的一方决意采用下述想法(那怕对军事学术尚未入门的人也能自发地产生的想法)，那就行了："使敌人在空中丧失力量是对我很有利的，因此，不要把我的航空兵部队分散，用它们去进行毫无结果的拉锯，我要使用它们去击败敌人的空军部队。"

过去的经验与这件事并无关系。相反地，过去的经验将会歪曲正确的推论，因而起了消极的作用。在世界大战时，航空兵还是一个小孩，我们知道，小孩能玩战争游戏，却不能进行战

争。现在航空兵已经成年了。他知道自己的力量和目的，他已可接受并完成在空中作战的任务，正像他陆上和海上的姊妹军种在陆上和海上作战一样。独立空军像陆军和海军一样，它的成立是为了进行战争；上帝慈悲，我们可别忘了这一点！
在《舰队杂志》上，艾莫内·卡特上校写道：
如果陆军和海军的配属航空兵要发展到许多人主张的那种程度，全部航空预算将不够用了。这是对的，甚至可以这样说，如果配属的航空兵器要能承担陆军及海军要求它做的全部支援，那么把全部国防经费给了它也不够。事实上由于航空兵的特性，对战争有用的任何事情它都可以做。它快速，能在高空飞翔，把地上的东西看得清清楚楚。它可用于各种侦察勤务，战略的或战术的，远的和近的，地形侦察和照相侦察；炮火引导和控制；观察和联络，传递命令和情报；以及其它种种凡是看得清和走得快的工具能做到的一切可以想象的勤务。
它是有武装的，运动迅速的，有威力的。这就是为什么它被认为能完成直接和间接与战斗有关的各种任务：轰炸炮火射程以外的目标，在长度和广度上延伸了炮火；在攻击或退却的关键时刻在低空用机枪扫射地面部队；给军心动摇的部队增加勇气；阻止敌军在夜间集中；轰炸敌司令部和偏僻道路上的运输队；以及其它需要一种有武装的运动迅速的能引起恐惧的工具的协同作战任务。它是唯一的能在空中作战的兵种，因而它可用于警戒天空，阻止敌方配属航空兵部队而支援自己的地面军队行动。
航空兵能为陆军做的每一件事都同样适用于海军，只要略有想象力就可想象出更多新的各式各样的辅助勤务，所有这些当然会使没有航空兵的一方处于极端不利的地位。不仅如此，例如，一支具有 Q 数量的航空兵器的陆军或海军部队面对有 2Q 数量的航空兵器的敌人显然将处于不利地位。结果配属航空兵部队就将不断增加。配属航空兵的支持者们明知道这样做会减少独立空军的力量，但又不敢忽略已取得合法地位的独立空军，于是他们说："至于谈到配属航空兵，我们会满足于最少的必需数量。给我们这个最少的数量吧！其它随你们的便吧！
博拉蒂将军写道：
……独立空军是重要的……，主要的考虑是它的实力与它未来的任务之间的关系，因此，我们必须给 Z(独立空军的航空兵器数)以最大可能数，而给予 X 及 Y(陆军及海军配属航空兵部队的航空兵器数)以最小的必需量。
"最大"一词与 Z 的数值相联系是重复的，博拉蒂将军建立了如下的方程，其中 T 为现有的航空兵器及资源的总数，T=X+Y+Z。只要陆军和海军的最低需要量确定之后，Z 的数值甚易求出：Z=T-(X+Y)或 Z=T-X-Y。
现在 Z 不能是最小值或最大值；它就是它，是减法的结果，即余数，或者更愿意用平衡数这个词。这个平衡数可能很小，小到接近于零，视 X 与 Y 的给定值而定。因为 T 是常数。主要的因素是独立空军的实力，但这个实力只不过是把一切供给品都给了配属航空兵之后的平衡数的实力。博拉蒂将军继续说：
两个较老的军种——陆军和海军不得不承认他们的小妹妹——独立空军已经能在他们无法活动的地方独立地(从战争全局看)进行活动，在某些情况下取代了他们的地位，或者积极地与他们协同作战。他们不让空军拥有完成这些任务的手段是荒唐的。但空军的地位已经能给陆海军以珍贵的工具，这些工具是不能没有的。……因此，尽管它得到的报偿不多或没有报偿，它却有责任在它的能力范围内慷慨行事。
博拉蒂将军的意思是这个小妹妹应该是家庭中的一个"灰姑娘"[译者注：灰姑娘(Cinderella)原是西方民间故事中一个聪明美丽的小女孩的名字，她在家中受继母和两个妹妹的欺负，后参加舞会，结识王子，终成眷属。灰姑娘的故事首先收入法国著名文学家夏尔·佩罗 1697 年出版的童话集中。] 。他的两个姐姐不能不承认她的存在和能在她们无法到达的地方进行独立活动的能力(当然是有利于两位姐姐的)，在某些情况下代替她们，当她们需要的时候拉她们一把；但"灰姑娘"还有责任乐于牺牲自己，慷慨地帮助自己的妹妹。她不必担心，

无论如何总会有点东西剩给她的。

没有人去考虑独立空军对战争全局的价值。它不得不依靠剩下的东西去尽力而为。无论如何，它能做的也就有限了。陆军和海军的实力必须保持某个标准，现在又来了空军，它可以帮助其它军种，它的首要任务是毫不吝惜地给他们以帮助，其它都是次要的。这就是所谓的武装力量的协同作战，但实际上，这就是一支武装部队的精神，不仅不能上升为一国武装力量的精神，还堕落为纯粹的利己主义。

如果独立空军在战争全局中负有特殊使命，它就必须像陆军和海军那样具有足够的力量去执行使命。只要空军部为配属航空兵提供经费，他们之间就会一直存在严重的利害冲突。每个航空兵都想多捞一把，并且谁也不知餍足。

是不是陆军和海军都相信没有配属的航空兵器他们就活不下去呢？好吧，那么为什么他们不从自己的经费中拨款给它，就像他们需要其它东西时那样做呢？同样情况，独立空军也应有它自己的预算，以便让它不受干扰地自己生活下去。否则下述说法(巴斯蒂科将军就那样说过)就不对了：一个国家在它的武装力量上耗资 50 亿元，其中 7 亿给了航空兵部队；而实际上 7 亿之中大部分都给了配属航空兵，以便增加地面军队的实力。我从 1921 年起就一直讲这个问题。

只有陆军(或海军)才有权去估算它需要一支什么样的配属航空兵，这种估算不应是陆军和空军部之间讨价还价所产生的折衷物。最好是公正地面对这种情况，一劳永逸地明智地定下来以免干扰和反复。按实际经验看，经过折衷的协议定下配属航空兵的规模之后，陆军总是埋怨不够大，而空军部则觉得太慷慨了。

陆军和海军不应让他们的实力依赖于空军部的慷慨或牺牲独立空军。要是认为配属航空兵是陆上和海上军队发挥作用所必不可少的，那末航空兵就像这些军队的所有其它兵器和装备一样，在这些军队的编制中就应有它的地位。航空兵器的固定的适当比例份额应包括在庞大的陆军和海军部队编制中，正像大炮和其它战争工具一样，而确定这些份额应是陆上和海上军队当局责无旁贷的事务。独立空军本身也应有其固定的预算，而不是目前那样不明确和变动不定。这样它就可以研究用最好的方法去使用这笔经费，而不要老是伤脑筋去保住它的拨款不要被别的机构要走。

这种安排与航空兵统一性的原则并不冲突。统一性原则当然是要坚持的，因为只有一种最好的方法飞行，不管这飞行是为了谁，为陆军、海军、独立空军或为民航。空军部将根据申请将航空兵器和人员供给陆军和海军，并收回生产成本，这样就摆脱掉不是他职权范围内的事务和责任。这种制度对陆军和海军来说也应该受欢迎，因为他们可获得他们想要的配属给他们的航空兵器而不受外界干扰，并可按自己认为最好的方式组织，训练和使用这些航空兵器。

为什么配属航空兵的支持者不肯提出和赞成这种制度呢？艾莫内•卡特上校在他那篇《皇家陆军配属航空兵的使用、组织、动员、训练……和使命》文章中写道：

毫无疑问，配属航空兵的问题远没有解决。要是问题解决意味着配属航空兵全部建制都适合未来战争的情况，那就比圣达利想的还要复杂得多。完全正确，每样事情都得重新做起。

这不是很鼓舞人的说法！作者继续写道：

皇家陆军和空军部之间的协议对配属航空兵不会有好处。协议的道路是值得怀疑的，既不是军事途径，也不是合理途径，因为这条道路是用小人意见和影响铺筑成的，它不是，永远不是客观的。

真是太妙了。卡特上校继续说：

答案不是说：“让我们坐下来，看看我们能做些什么”，而是更可能是如下的对话：

皇家陆军：“我对航空兵的要求，战略的、战术的和后勤的要求如下……”

空军部：“我能满足你要求的资源如下……”

皇家陆军：“根据我的需要及适合你的资源情况，我的配属航空兵的编制如下……”。

照我看，所有这些可能只是前进的一步，而不是决定性的一步。人的本性就是倘若你能免费得到某种东西，你就会尽量多要；倘若你必须无偿地放弃某种东西，你就会尽量少给。卡特上校提出的这种制度实行起来就会出现这种情况：为了尽量多要，陆军就夸大它的需要。为了尽量少给，空军部将试图尽量缩小它的资源。结果将是配属航空兵的编制再一次经过妥协，讨价还价而达成，这就是所谓协议。

我们需要的是决定性的一步。陆军和海军应当说："我需要这么多，钱在这里，拿给我！"于是空军部就会满足这个要求，收下钱。如果这样，就不需要妥协的协议，各方都满意，都将克尽其责。

卡特上校进一步说：

现今要想一个部门能具备有关陆上和空中战场(我加上一句，当然也包括海上战场)的全部知识是做不到的；必须在组织上进行最重要的协作，并应该是密切和连续的。发展这种协作的最重要形式的方法之一可以是组建皇家陆军配属航空兵指挥部。这样的机构应该在战时出现。

这将是前进的另一步，但仍然不是决定性的一步。当然，在战时应该有陆军和海军的配属航空兵指挥部，也毫无疑问这些指挥部最好现在在和平时期就组建起来，至少能搭起架子。但是它们的使命可不该是密切的和连续的协作，因为协作在性质上是含糊不清和非决定性的，取决于个人影响，只能通过让步和妥协才能发挥作用。相反地，它们的主要使命应该是制订它们自己的行动计划。

陆军和海军所需的航空兵器的数量与质量的决定权只能属于这两个部门的负责编制的当局。谁负责陆军编制，谁就有权说话，例如陆军需要一支供战略侦察的航空部队等等。这种事并不需要专门的航空技术知识，只需要航空兵器一般性能的知识，而这种知识在目前已属于一般文化水平。然后陆军和海军的配属航空兵指挥部应该运用他们特有的权限去决定所需的航空兵器的编制和它们的费用。于是陆军和海军负责编制的当局就能掌握作出最后决定所需的全部数据。一旦作出决定，配属航空兵指挥部把兵员兵器的申请呈报空军部，后者即按生产成本费提供这些兵器。

这就是这一问题唯一明确合理的解答。它不需要妥协的协议，而是物质上和精神上都明确无误的解答。这样的解答会带来如下的好处：

1．配属航空兵器将和陆军、海军所掌握的其它战争手段处于平等地位，同属于陆军和海军的组成部分。负责编制的当局对航空兵器的兴趣和对其它兵器一样，对航空兵器的使用与其它兵器协调一致；由于所有兵器都由一个人领导，能达到最大的效率，故而使用的结果非常圆满。

2．陆军和海军负责编制的当局有义务编组他们的配属航空兵，并从他们的预算中拿出钱来支付航空兵，他们将协调航空兵和其它各兵种的关系，使他们花的钱获得最大的好处。只在这时我们才会确切了解这些当局真的把航空兵的帮助放在何等重要的地位！现在他们所要做的只是一味地申请要航空兵，从不担心要化多少钱，因为那些钱是从别的预算中出的；他们觉得他们申请的是万分需要的。要是说只要谁发誓说他万分需要一辆汽车，那就免费送给他一辆，岂不每人都要来它一辆呢？

独立空军会有它自己的预算，它可根据自身的职责来自由地组建部队。

我确信，如果这种制度被采纳的话，不仅配属航空兵会真正发挥作用，陆军和海军也会节约使用它们。万分需要配属航空兵的支持者们也不会再来问："我们可以从空军部的慷慨解囊中申请什么？"问题将完全不同。由于他们不得不从自己的预算中拿出钱来付款，不管预算多大，即使它增加到能包括新的开支在内，他们也会问问自己："要增加陆军(或海军)的潜力，哪种办法更好些呢？是把一部分预算用在航空兵器上呢？还是把它全花到陆军(或海军)兵器上呢？"这个问题是比较现实的，把那些不切实际的幻想打消了；答案可能会是

这样的："在我们的独立空军没有夺取制空权以前，航空兵器究竟有什么用呢？如果制空权已经夺取，我们难道不能要求独立空军合作去对付一个被剥夺掉空中力量的敌人吗？所以最好的办法是把我们的全部拨款来增加我们的陆上(或海上)兵器。"于是配属航空兵将被它自己的捍卫者扼杀。

第二章 防空

我的可尊敬的反对者们在用他们“实际的”和“现实的”观点和我对阵时，常常喜欢称我为“理论家”，意思是幻想家。阿塔尔工程师在前面说过的那篇文章中写道：

我不是杜黑将军的反对者。我研究他的思想，不是为了否定它，而是为了弄清楚它。由于职业的原因，我习惯于从我所要考虑的问题中寻找现实性。这里我愿试图把这种理论转换成实际。我想从一般到达特殊。

阿塔尔工程师(我的谦恭的反对者，他会宽容我的)使我想起有一种女人，当他们谈论到她们的朋友时，会说：“哦，是某人吗？啊，是的，她真可爱，真迷人，真善良，但是……”。接着就把这位朋友描写得比魔鬼还坏。

他开始恭维我一大堆使我脸红的话。他一再重申他不属于我的反对者之一，但是……。在他的文章中，他总是在结尾时指出，至少在实际上和现实上，我是错到不能再错了。事实上他支持绝对需要配属航空兵，强调防空的巨大重要性，只承认空中战场的相对决定性作用。实际上凡我所主张的他全反对。我不禁自问，如果一开始不宣称他是我的“热情的追随者”之一，关于我的理论他会写些什么呢？

但是，不是开玩笑，我必须承认他那批评的体系是非常实用主义的，特别是在缺乏正确的论点的时候。实际上他说：“哦，是的，从理论上不能说你错，但在实践上你是大错而特错。”这真是方便之至，因为在这个专门问题上还没有一个人有实践经验。如果我是理论家(阿塔尔工程师会允许我这样说的)，那他就是诗人和梦想家。关于防空(暂时我只限于谈这个问题)他这样说：

我们必须使自己处于这样的地位，在任何时候和对任何敌人都能保证我们国家成就的安全和发展！

这是理想的言论。现在我们必须看看我们能否在实践上使我们处于这种地位。

……我们的航空预算必须适应下述的实用思想：“为要保证在我们领空上的制空权，需要航空兵部队的最低数量是多少？”等到这最低数量达到之后，应再增加三分之一。

这不是预算的实际基础，这是个富有想象的基础。至少这是任何财政部长都应注意的一种方法。

……我们的防御不应受预算的约束；预算却应符合防御的需要。

这类事情在美国可能是实际的，但肯定不适用于我国。只有诗人才不受他们预算的限制。

杜黑将军老是担心预算的限制。他考虑得很周到，就像一位军事首脑经常为实现他的计划而争取一个足够大的定额，但是我却像一个商人那样考虑。在我的职业生涯中，我曾有机会做过几笔买卖，我发现，我应考虑的只是这买卖是否是笔好生意，即值得不值得。只要买卖值得，总是会赚钱的。

我虽不是一个商业专家，我却愿指出，做买卖追求的目的是从投资的钱和设备中获得最大的利润。这就是所谓实际的打算。从投资的钱和设备中取得最大的收益实际上是必要的。商人在将他最好的想法付诸实施时，若不适当考虑手头有多少现金，通常接着就会弄得倾家荡产。战争是一笔买卖，像别的买卖一样，它是一笔分配的买卖。就是在战争中，也必须不致弄得破产。这总是一个预算的问题。意大利能提供一家菲亚特公司，美国能提供一家福特公司 [英译者注：杜黑的意图是比较这两个国家的汽车数量，而不是这两种汽车的相对价格。] 。这件事就像神话中的涅索斯衬衣 [译者注：涅索斯(Nessus)是希腊神话中的马人(半人半马怪)，被英雄赫拉克勒斯用毒箭射死。马人临死前劝赫之妻收集他的毒血，以便用来恢复丈夫对她的爱。她就将抹上毒血的衬衣送给丈夫，赫拉克勒斯穿衣后，痛苦难忍而投火自焚。] 那样叫人不舒服，但是又不能摆脱它。

决定一个国家能为防御调拨什么，这不是军事家们的职权范围，正好像决定一家工业公司的资本不是电气工程师的职权一样。两者都只能把已经到手的东西充分利用而已。

军事家必须了解国家的经济潜力有多大，不能多也不能少，而国家必须先生活，而后再武装。否则那就等于把死人塞进一套重盔甲里一样。即使盔甲是用最坚硬的钢做成的，对那个人也无济于事。要是意大利像美国那样富有，我就不必要用我的理论来自寻烦恼了。但事实并非如此。现今，当国家能提供的东西越少，在利用现有物资时更得格外小心。我认为这是一个非常实际的原则，即使从商业的观点来看也是如此。
阿塔尔工程师写道：
我从来没有说过，防御所需的经费只能从军事预算中来；民用预算也可以抽调。
阿塔尔工程师对国家预算肯定有一种奇怪的想法。他不了解所有预算，军用的和民用的组成一个不可分割的整体。他是不是认为从农业和教育经费中抽调资金，比如说，用于防空，对国家来说是一笔“好生意”？
但是让我们搁起这种问题吧，这种问题已越出技术探讨范围之外了，它只是一个简单的确定利用现有资源的最好方法的问题。
要是我们能处于这样的地位：“在任何时候和对任何敌人都能保证我们国家的成就的安全发展”，那当然是最理想了，正好像我们能确保自己掌握制空权一样的理想。但是恰恰缺乏达到我所说的理想的可能性。我非常希望阿塔尔工程师会暂时忘记他那理想的主张，多少实际地指出如何、何时、用何方法实现这些理想。他却不是这样，他提出了更为一般化的主张：
在自己领空上空飞行要比在别人领土上空飞行容易得多和耗费小得多……当未来的飞机场便利地分布在适当的地区，当各种供应和必需品都准备妥当时，只要有一支适当的航空兵就可确保自己天空的制空权……我们总是可以在实际限度内安排好我们的防空，使被敌人轰炸的损失减至最小程度，即使敌人对我们使用化学武器也是一样。
全是漂亮话，但没有一个词、一个动词或形容词来概略地阐明为了达到这些目的需要的兵器数量。他接着谈了许多关于“精神因素”的话，这些我们都同意，但当他不得不谈到物质手段时，阿塔尔工程师却轻描淡写说出这种话来：
要考虑的不是数量而是编制，在战时这个编制的范围内数量会成倍地增加到最大程度。
请问：什么样的编制？数量有多少？准备防空，除了与讨论不相干的精神因素外，需要航空兵部队、高炮部队以及装备这些部队所需的物资。当然，这些部队是必须组建的。但这还不够，必要的是这些部队必须是已经组建好的和准备好的，战争一开始就能立即行动。我们不能在没有“成倍地增加”这些部队之前，坐等战争到来；我们不能指望，如果发生战争国家预算会转变为单一的战时预算；我们不能在为建立防空而花费掉应花费的钱之前，坐等敌人来轰炸我们。防空(不管这个词指的是什么)起作用的不是去组建它，而是要有一支能供支配的防空部队。
我曾写过：“要是有谁能向我证明，我们能用一支已确定组建的，实际上有可能存在的防空部队，就能确实地、完全地保护我们国家免遭可能发生的空中化学进攻，我马上就放弃我的全部理论。”
阿塔尔工程师在反驳中用了很大的热情在“确实地”和“完全地”两个词上大做文章，他忘了我用这两个词正是由于他的过错，因为他以前曾断言在任何时候和对任何敌人都能保证我们国家成就的安全发展，以及可以确保制空权。但我愿放过这些话，纠正自己，改成：“如果有人向我证明，利用一支已确定组建的实际上有可能存在的防空部队，我们就可以把可能发生的对我国的空中化学进攻减少到这种程度，使这种进攻对我国的安全不起重要作用和不产生危险。”我还要进一步说：“如果我们由于有防空部队而只需担心只造成不重要不危险的破坏的敌之空中进攻，那么我会首先拥护有这样的防空，哪怕它需要我国的全部航空资源。”
我真的愿意这样做！但是我清醒地意识到我国在空中斗争方面所处的不幸的地理位置；因此我知道，比之我国攻击别人，我国更易受别人攻击。由于这个原因，压制空中进攻对我有利，而对敌不利。因为没有了来自空中战场的威胁，我们就将和过去那样只要在陆上和海上战斗。

如果我反对防空是由于防空从独立空军中抽走了航空兵器，那并不是因为我喜欢标新立异。我反对它是因为我有一个合情合理的正确信念，我认为防空实行起来是颇令人失望的。我确信它不能达到目的，因为在空中防御比进攻需要大得多的兵力。我曾几百次证明这一点，而包括阿塔尔工程师在内的我的反对者之中，没有一个人曾讨论或批评我的证明。然而这却是全部问题中最重要的一点。

为了证明控制自己的天空要比取得制空权花费少得多(或就是花费少)，除了肯定这一点之外，阿塔尔工程师还应当证明少量的航空兵部队可以将众多的敌航空兵部队逐出我们的天空。但这很难做到，因为实际情况恰恰相反。

同样，乌戈·马罗萨尔迪上校登在《海军杂志》上的文章是毫无价值的。他断言协约国进行的轰炸，其有效的百分比已从 1915 年的 73%逐步下降到 1918 年的 27%。这纯系一个来历不明的统计，因为他没有提出来源。它是含糊不清的，因为没有对什么是“有效百分比”作出解释。不管怎样，当涉及阿塔尔工程师的观点时，在一段话中出现的头几个字就把它的正确性破坏了：

甚至在世界大战的末期，使用空中轰炸的基础比起作战物资本身来说，更多的是突然性因素和某些飞行员的特殊技巧。

但是在未来战争中，空中轰炸作战将建立在更积极和更具体的基础上。我们不能信赖还没有真正的空中作战时期的统计，虽然那时已经进行过若干次试验性的零星的轰炸，有的还是荒唐的行动。我至今还记得英雄的萨洛莫内上尉，一位获得金质奖章的飞行员，死于 1918 年。他和他的卡普罗尼飞机 [译者注：卡普罗尼飞机(Caproni)是意大利飞机设计家詹尼·卡普罗尼伯爵(Count Gianni Caproni，1886-1957)设计的轰炸机。他一生设计过 180 个型号的飞机，其中 Ca-3 系列中的 Ca-32 轰炸机在第一次世界大战中曾广泛使用。] 中队去轰炸架空索道的终点站，而人人都知道这个站不过是一个临时设施。他直到夜里才返回他起飞的机场。我相信在将来再不会派飞行中队去轰炸一个临时设施，一个被慷慨地用于降低轰炸有效百分比的东西。相反地，将派它们去轰炸大型的、要害的、易于攻击的目标，甚至在 1500 米以上的高度进行轰炸。不要去管什么统计数字，只要回忆一下我国的特雷维佐市就够了。它被百分之百地炸毁了，尽管有防空，而不得不撤离；而在当时，在战争末期，我们的航空兵比奥地利强大。

阿塔尔工程师看到了控制自己天空和我们称之为一般天空之间有显著的差别。这是我所不明白的区别。在空中没有天然的界线，也没有人工障碍物。为了控制我们的天空，我们应该在任何时候对付可能企图穿越区分敌我天空假想分界线的敌航空兵。因此，我们会需要到处经常准备抗击大群的敌航空兵部队，因为如果敌人愿意大规模入侵的话，我们无法阻止它。但如果我们能抗击敌人，又有什么人和什么事能阻止我航空兵部队穿越两种天空的假想界限，并在敌人的空中飞行呢？只有缺乏汽油才能阻止我们。

天空不能因为要方便防空部队或配属航空兵而分割成块块。谁若不能控制敌方天空，也就不能控制自己的天空。阿塔尔工程师应该明白这一点：要想阻止敌人飞机入侵和对我轰炸，最实际的办法就是将它们摧毁，正好像要想阻止敌人对我国的陆上和海上进攻，最实际的办法就是摧毁敌之陆上和海上部队。这才是真正的解决办法。其它别的办法都是治标不治本或多此一举，就像把芥末药膏抹在假腿上一样。从进攻力量中抽出来的航空兵部队无论如何无力去摧毁敌人或与敌人相应的进攻部队去抗衡。这个说法是错误的。如果有 A 和 B 两个国家，双方空中资源相等，A 用全力进攻，B 用全力防御，B 自动地、无缘无故地保证 A 免遭空中进攻，但却不能保证自己不受 A 的进攻。因此 B 被 A 任意摆布，不能保卫自己。这不是理论，而是简单的常识。

无论如何，在战争中人们必须知道如何去从事战争。我们赞成这一点，我本人就说过好几次了。但人们在训练自身去从事战争时决不能超过某种限度。那怕最强的拳击家有时也会让人

打翻在地的。人们不能过分强调训练的好处，否则就会像训练一匹马去节食那样，自己和马一起倒霉。

要训练自己去从事战争，需要有献身精神。因为我曾说过，人们必须“忍受敌人的进攻，以便给敌以更大的破坏”，这是个原则。长久以来对需要在居民中进行精神上的准备这一点，我是一个最热情的支持者。这种需要我比任何人都更清楚地感到，特别是比那些希望通过防空来降低空中进攻的作用的人或相信魔鬼到底不会像人们描绘得那么可怕的人更清楚些。为要让居民准备坚定地面对空中进攻，基本的要求是让他们充分地意识到空袭的严重性，而不是用防空的效率之类的话去欺骗他们，首先要使他们了解，到处分散防空兵器对他们没有好处，转移了主要任务的兵器最终结局将是十分有害的。

即便我的思想是错误的，这是我要进行的一种宣传，因为那是有用的。当居民习惯于忍受空中进攻，并且相信他们不可能受到适当的保护免遭空中进攻时，他们肯定会高兴地看到实际上防空是真正能消除空中进攻的，而不是他们过去听到的相反的说法。一个人准备面临最坏的情况时，也会准备出现最好的情况。其它方法是非常危险的。如果居民受到深信防空如何有效的教育，而他们发现实际上防空并不能保护他们，他们就会惊惶失措，情绪低落。那时他们无法理解防空的弱点，他们会吵吵嚷嚷要求更多的防空兵器。由于他们不会去责备这些他们一向认为是优良和充足的兵器，他们会责备使用这些兵器的人，谴责他们根本不知道如何使用兵器。

所以，我们确实需要精神准备，但这种准备必须是能符合目的的准备。除了精神准备外，物质准备也是需要的，它可有助于降低空中进攻的效果。这两种准备一起组成完整的消极防空，这种防空并不使用进攻性航空兵器，所以并不违反忍受敌之进攻以便给敌以更大打击的原则。我认为这种消极防空的组织不仅是有用的，简直是必不可少的。我为令阿塔尔工程师失望而感到遗憾，但我坚持我的意见：“任何能降低敌对我空袭效果的方法我都承认其价值，只要是它不致减少我可能对敌进攻的力量。”

我常常被人责备是极端分子，但这是不对的。对我来说，二加二总是等于四，不会是三或五。把航空兵器用于进攻要比用于防御更为有利。一百件、一千件、一万件航空兵器用于进攻，总比五十件、五百件、五千件用于防御，而另外一半用于进攻要更有利。二加二等于四，我再说一遍，这不是什么理论问题或极端分子，它是个简单的纯数学问题。

第三章 空战

巴斯蒂科将军与阿塔尔工程师不一样，阿塔尔至少还承认我的文章思想是前后一贯的，巴斯蒂科却在本杂志发表的文章中用好几页篇幅力图证明我的罪过是在评价空战时有明显的矛盾。在这里，我肯定不来证明我在这个题目上是前后一贯的，我只是澄清误解，并指出我的反对者论点的真实面目，我将谈谈空战，这对我所支持的论点有非常重要的地位。

较强的一方的行动准则的最简单的想法是，寻找敌人，在哪里遭遇，就在哪里把他们击败。在陆上战争中这是易于做到的。在地球崎岖不平的表面上只有少数通行路线，它们有很固定的位置，为要迫使敌人战斗，你要做的只是向敌人开进，侵入敌方领土。这就是与敌在陆上迎战的办法。在海上战争中，这样做就不太容易。较弱的一方可轻易地避免战斗，尽管它不得不躲进自己的要塞基地里去。在上次战争中，较弱的一方总是被敌人追逐，敌人总是找不到它。

在空中战争中，如果敌人不想被人发现，它可留在地面。正好像对较强的一方有利的是能寻找敌人，在哪里发现，就在哪里将其击败一样，较弱的一方最好是不要被敌发现，避免战斗。因此，一支求战(即寻找较弱的空军)的独立空军将会冒这样的风险，到处飞来飞去，一无所获，精疲力尽也找不到他的目的物。换句话说，它将受制于较弱的敌人。

同样，要是较弱的独立空军寻求战斗，它将受强方摆布，弱方很可能是自杀。在战争中总是尽量设法不让敌人摆布，因此我始终坚持，我再说一遍，不论是强方还是弱方，独立空军永远不要去寻求战斗。这种说法我说得清楚而确切，不应产生误解。

但如果较强的独立空军万一意外地与弱方空军相遇，战斗就将大获全胜，因为它毕竟是强者，而另一方则将大败特败，因为它力量较弱。因此，我始终坚持，我再说一遍，较强的独立空军不应避免战斗，而较弱的一方必须避免战斗。这一点对我来说也是清楚而毫不含糊的。

由于较强的独立空军不应寻求战斗，而较弱的一方必须避免战斗，并且甚易做到，所以如果空中战争由一次战斗决定胜负，这个战斗将持续几个世纪而毫无结果，双方空军都会在自己的机场上渐渐衰老。因此，我确信，现在，和过去一样，一支独立空军光能在空中战斗是不够的，它必须具有对敌方地面进攻的能力。

当我说到较强的独立空军时，意思是指它在空中战斗的能力较强，而与其轰炸能力无关。较强的独立空军不应求战也不应避战。如果遵守这一规则，空军就可以最大的自由来对地面作战，即在每次飞行中，它都可打击最合宜的目标，毋需考虑敌空军，毫不犹疑地一直飞向目标。敌空军或者是无力进行任何抵抗，于是空中进攻不战而胜，或者是决定要抵抗，于是被击败。较强的空军就这样在一次次飞行中用这种或那种方法歼灭敌人。

较弱的独立空军必须避免与强方遭遇。因此，它能够做的事就是去突击敌地面目标，但永远要避免与较强的空军遭遇。

既然较强的空军既不寻求也不避免与较弱的空军遭遇，故它不需要较高的速度；但是对较弱的空军来说，当它力图避开较强的空军时，应具有较大的速度。于是空中斗争本身将分解为一系列对地面目标的进攻行动，较强的独立空军享有较大程度的机动自由。

如果对地面进攻的目的是摧毁地面的航空兵部队、航空工业中心及类似的目标，则这种进攻将严重地影响交战双方空军的潜力。这些影响敌空军潜力的间接进攻将会导致获得制空权。只有偶然的情况下才会由空战导致夺得制空权，理由在前面已经说过了。较弱的独立空军采取的行动如比较强的一方更机智、更猛烈、更紧张，则有时也可获得初期的优势。

也有可能出现了特殊情况和环境因素使得空军置重要的纯航空目标而不顾，去打击敌之居民点。空中斗争的结局肯定在很大程度上取决于领导者的眼光、飞行员的勇气和人民的精神状态。

这就是我的观点的明确的陈述。它们可能会受批判，但是它们不会随便被排除。现在我们来看看巴斯蒂科将军的思想吧！他会记得他曾这样写过：

空中战场的特殊条件将总会或几乎总会使较弱的一方能随心所欲地避开一场对他不利的战斗。
到此为止，我们是同意的。但是他在同篇文章中又写道：
是的，如果后者(较强的独立空军)喜欢取得行动自由，它必须给敌人以同等的自由，它必须让敌人实施进攻行动，这就很难说较强的一方会不受这种进攻。这种进攻行动会是弱进攻，不是矛刺而是针刺，但即便是针刺也是挺难受的。于是较强的一方就很可能不耐烦起来，试图参加他原来想避免的那种战斗。
准确一点，巴期蒂科将军应该这样写："他原来不想寻找的那种战斗"，因为我从来没有说过较强的空军必须避免战斗。
我再补充一点(正是巴斯蒂科将军的话)，在这样做时，他不会犯错误；相反，直到现在为止，他已经错了，因为他在使用必要的和最灵验的方法使敌独立空军不能行动之前，已经等得太久了。
我真为我的同僚的奇特论据而感到奇怪。为什么较强的空军单单要为了避免针刺而放弃自己的矛刺，而且开始寻找一个总会或几乎总会避开战斗的敌人呢？为什么寻求与敌一战是使敌空军不能行动的必要的和最灵验的方法，而敌人却又总会或几乎总会随心所欲地避免战斗呢？照我看来，如果较强的独立空军的指挥官在只是针刺的情况下会失去耐心，说明他是如此的神经不健全，那他最好是回家去种菜。
在这篇文章中，巴斯蒂科将军再写下去觉得无中生有终不是事儿，就写道：
我曾说过，必须要寻求战斗，但我曾说过需要寻求战斗的空军必须在广漠无垠的很可能什么都找不到的天空中去寻找战斗吗？难道我可能讲出这种幼稚无知的话来吗？
真的，没有人愿把巴斯蒂科将军看成幼稚无知。但令我略感困惑的是设想一场必须寻求的但又没有任何确定的目的去寻求的战斗。这到底是什么意思呢？也许是必须去寻求一场寻找不到的战斗吧？在这篇文章中还有更令人困惑的是：
我重申必须认为这种战斗是空中斗争概念的顶峰：我斗胆断言，独立空军如不这样认为，必将降低它的战斗能力，更会降低它的进取精神。
这样说来，空战概念的顶峰应是这样的战斗，它是冲突造成的行动，而这种冲突是较弱的独立空军能随心所欲地避免的，较强的空军若不是十分幼稚无知是不会故意去寻求的。
为了支持他的论点，巴斯蒂科将军赞美地引用一位作者的话，这位作者认为优势的独立空军必须寻求空战，以便尽快消除摧毁敌人基地的主要障碍。
巴斯蒂科将军在该文结尾时，再一次重申他的观点：
在每种情况下，就具体进行空中战争而言，这种战斗必须认为是斗争的卓越行动。
然后，也许他想起来他前面曾讲过蓄意去采取这种卓越的行动表明十分幼稚无知，故他又说：
寻求战斗的方法将取决于可能发生的情况。在各种方法中，对敌国重要中心轰炸和施放毒物被认为在大多数情况下是最有效的。
我正好不知道还有什么别的可能采用的方法，所以我只得满足于他称为最有效的那种方法。根据巴斯蒂科将军的说法，为了迫使敌人参加我方所需要的战斗，较强的空军应采取对敌重要中心轰炸及施放毒物来激怒对方，较弱的空军就这样被激怒，做了有利于较强一方的事，它将出现在受威胁的重要中心及较强的空军之间，冲突于是开始，战斗将会进行，而较弱的一方将会被击败。以后较强的一方就可毫无顾虑地去对敌重要中心轰炸和施放毒物。
当然这一切也许可能发生，但除非较弱的独立空军司令官是一个像那不勒斯人所说的 XXX [译者注：估计是那不勒斯人惯用的一句粗话，作者不便把它写成文字。] 。我宁肯把敌人描绘得十分坏，而从不将他们看成十分好，所以我不能同意巴斯蒂科将军。我说，要是一支较强的独立空军正在对我重要中心轰炸和施放毒物，我们不能命令我们较弱的空军去自取失败和毁灭。相反地，我们要用它去对敌人的重要中心轰炸和施放毒物，我们越弱，越要更

猛烈地、更紧张地进行。首要的是我们始终应避免那些有被击败及被摧毁的风险而对我无益的战斗。
顺便说一句，这也说明了，不论是较强的，还是较弱的空军都不应采取守势，前者将因其为使本身免遭针刺而放弃投掷矛刺因而处于不利，后者则是避免走向美妙的但却是愚蠢的自杀。不管你怎样绕来绕去，也不管可能发生的情况是什么，这些都是徒劳的，二加二总不会等于三或五，只能是四。不管怎样，我觉得巴斯蒂科将军自己几乎已经相信我的论点了，因为他在说到海上战争时这样写道：
在海上斗争中，防御需要有兵器的优势。均势是不够的，因为现代海军部队的高速度及随之带来的突然攻击的可能性使得要有一支较大的兵力才能抵御它们。劣势的，甚至均势的兵力都是不行的。海上防御实质上并不意味着节约兵力，毋宁是兵力的更大消耗。
以后我还要分析这种海上作战的概念，现在我愿意指出，若把上述引文中的"在海上"、"海军"及"海上防御"换成"在空中"、"空军"、"空中防御"，就可以证明我的结论是正确的。这样的名词替换是公平合理的，因为甚至巴斯蒂科将军也不会否认现代空军部队运动要比海军部队快得多，他们也会发动突然攻击。要是防御不允许在兵器上居劣势，而更需要更大的兵器消耗，我倒要问一句，谁会这么幼稚无知去设想在空中取守势呢？因此，最好是始终和到处都实施进攻行动。二加二总是等于四，别的说法都没有用。
巴斯蒂科将军在他的文章的别处，无疑是出于疏忽，说我讲了一段我做梦也没有想到的话，说是一支较弱的空军总是听凭敌人摆布的。这决非如此！相反，我始终坚持，并将继续坚持认为一支较弱的空军可能打败一支较强的空军，条件是在它的进攻行动中表现更加机智、更加紧张和更加猛烈，就可弥补力量上的差距。但是由于在战争中不管有什么别的情况，各方都企图尽可能的强大，我始终表示："做做好事吧，不要让任何空中力量放弃进攻行动。"
在我认为，一如既往，二加二不可抗拒地等于四。

第四章 空中战场是决定性战场

现在让我们来研究决定性战场，关于这个问题的争论，至今还是热火朝天的。我曾坚持，并将继续坚持，在未来战争中空中战场是决定性战场。因此有必要把准备和指导战争放在下述原则的基础上：在地面抗击，以便集中兵力于空中。

在这一点上，我的可尊敬的反对者们联合起来反对我，但我对自己主张的力量很有把握而深有信心。争论还在继续，结局仍未明朗。不过，我对正在进行的争论深感满意，因为我注意到，别人一定也都注意到，所有我的反对者们，不管怎样尽一切努力，全都被迫承认空中战场可能在未来战争中成为决定性战场。巴斯蒂科将军已经同意了，虽然是小心翼翼的。他写道：

……可是，就像出现在别的兵种身上一样，它[航空化学兵]在某种特别有利的情况下，可能成为决定性的。

博拉蒂将军也表示同意，他写道：

所以空中战场也可能成为决定性的，只要它能发动如此强烈的进攻，结果不仅使敌之地面及海上军队瘫痪，而且使受攻击的国家的精神和物质力量都瓦解了，无力再实施报复。

同样，阿塔尔工程师写道：

我承认空军是决定性因素，但只是相对的。

菲奥拉万佐上校也同意，他写道：

结果可说是：集中使用空中力量将形成战争的决定性行动；但是只有在攻击者取得制空权之后，剩下的空中力量还足够强大，能使敌人完全屈服，使其不能在陆上入侵攻击者的领土。

从上述几段引自陆军，海军和非军方专家们写的文章中的话可以明显地看出，他们承认空中可能成为决定性战场。我愿再多讲几句。博拉蒂将军和菲奥拉万佐上校两位实际上都说明他们同意的论点是：只有当空军能击败敌人时，空中战场才成为决定性战场。

承认了这些，我的反对者们已经明明白白地投降了。当他们采取这样的立场，说是只要空中行动能击败敌人，空中战场就成为决定性战场，他们就完全同意了我的观点。否则他们的论点就会是荒谬的，就好像是说："当空中战场是决定性的时，它就是决定性的。"

比我更谦虚的人对这些说法会感到满意。事实上，就在两年前，甚至一年前，谁能想到陆军和海军那些不屈不挠的作者们会终于同意空中力量能是未来战争中的决定性因素呢？(直至昨天为止，他们还一直认为空中力量仅仅是一个配属的兵种)，但当涉及空中力量和战略问题时，我是完全不谦虚的。我已经迫使他们承认的观点鼓励我要求他们承认更多的东西。

我的反对者中有一些人含含糊糊。当我申述我的思想时，他们认为我是打算为胜利开一张处方。换句话说，他们认为我的观点是，"为要取得胜利，意大利应在地面抗击敌人，而集中全部力量于空中。"这是不正确的。实际上，我的第一个想法是关于我国的处境，以及意大利与某个可能的敌人发生冲突的不测事件。我承认我所详细叙述的理论有上述背景，因而不应把它看成适用于所有的国家。要是我专门考虑日本与美国之间发生冲突，十之八九我不会得出相同的结论。要想为所有国家提供一个胜利的万应良方，对我来说真是彻头彻尾的自以为是。我的意图仅仅是为我国准备未来可能发生的战争指出一条最好和最有效的道路。当我说"空中战场将是决定性的"之时，并不意味着"为了胜利，我们必须把空中战场变成决定性战场。我只是讲实际情况。在那个前提下，我再继续往下说。

按照巴斯蒂科将军的说法，尽管承认空中因素的价值，颠扑不破的军事学说却是：

在战争中，决定胜负是协调使用现有各种武器的结果，它等于每种武器所获结果的总和。要想协调使用所有的武器，各组成部分应协调地结合在一起；胜利的秘密就在于取得各组成部分正确的比例。

显然，胜利的秘密是一个秘密，没有人知道，因此不会完全包括在武器各组成部分的正确比例之中。如果美国要和圣马力诺共和国打仗，很大的可能是后者不能取胜，不管它如何协调

地使用它的武器的各个组成部分。
如果我们把“胜利的秘密”这句话换成“从武装部队获取最大效果的方法”，那么巴斯蒂科将军的公式就是不言而喻的永恒真理，可以在任何时候适用于任何地方。换句话说，它是一个普遍适用的大白话。但是正像一切大白话都具有一般化的特点那样，它对我们正在考虑的特殊问题，什么具体帮助也没有。所以必须从永恒转到现在，以便寻找出武器各组成部分之间的正确比例。
巴斯蒂科将军的确转向现在了，他说他看到陆军、海军和空军的“公正的比例”，三者能成为一支充分的“进攻力量”。我不认为这是一个确切的定义。“进攻力量”是什么意思？从抽象意义上考虑，每种武器，不管是左轮手枪还是无畏战舰、一把刀还是一枚航空炸弹，都有进攻力量。
至于陆军、海军及空军，“进攻力量”按我的意见应该是指“进行有可能成功的进攻行动的能力”。一支武装力量如果他进攻时十有八九要吃败仗，那它就无“充分的进攻力量”可言。在这种情况下，它就可能是不成熟的和不胜任的。此外，在同篇文章里巴斯蒂科将军正确地警告说，要始终考虑到所有敌人中最强的敌人。于是“充分的”一词应该用于我们最可怕的敌人。据此，我们可以推断巴斯蒂科将军所说的正确比例是指能对最强的敌人进行有可能成功的进攻的陆军、海军和空军的正确比例。好极了！但是为了进行有可能成功的进攻，如果其他条件相同，它必须比敌人更强大。因此，最后巴斯蒂科将军必须想出一个陆军、海军和空军之间的正确比例，它们都要比最强的敌人的相应的武装力量强大。
没有人会否认，我最不否认，这种比例不仅是一个正确的比例，而且显然是最协调的和最有利的。但是我们必须要和美国一样的富有才能去实现。在美国是可行的，在我国则成为空想，因为我们没有必需的手段。巴斯蒂科承认这一点，而且还用数字来证明它。他设想有一个假想的 A 国，它在军备上耗费 80 亿里拉，其中有 20 亿用于空军；另一个 B 国，耗费 50 亿，其中 7 亿用于空军；根据这个例子，他得出结论，B 国会发现自己无论在陆上或空中都处于劣势。我倒要问一向，B 国怎样才能使它的武装部队达到具有“充分的进攻力量”(即具有武装力量中所有三个军种的胜利所需的“优势”)所需的“正确比例”呢？
这就说明了，我们在编组我国武装力量时不能用我的同僚的“正确比例”理论来指导。
要寻找各部分之间的正确比例，这种比例将使整体的价值达到最大值，我们必须遵循另一条途径。请允许我用数学方法来解这个问题。
一个国家能交给武装部队支配的资源是一个常数，我们以字母 C 来代表。资源总数由陆军资源 A、海军资源 N 及空军资源 AF 相加。于是我们可写成 C=A+N+AF。如果我们用 V 来代在这三个军种的军事价值，我们可以说：V=A+N+AF。现在问题变成，我们给 A、N 及 AF 什么值才能使 V 达到最大值，而 A、N 及 AF 的总值不能超过常量 C。为了使 V 达到最大值，我们必须把 A、N、AF 三个因子中的一个给以最高值，其余两个给以最低值。假定，像我所说的，空军这个因子在未来战争中将是决定性的，我们必须给 AF 以最高值，给 A 和 N 以最低值。这个最低值就是它们起防御作用所需的力量。因此我才说：在地面抗击以便集中力量于空中。
在解决这个问题时，我们假定空中战场是决定性战场，在那种情况下，结论才正确，并给我们以军备组成部分之间的正确比例。如果假设是错误的，问题的结论也会是错误的。在这种情况下，应当提出某种其他的假设，因为各组成部分之间的正确比例不会像蘑菇那样一下子冒出来，而必须来自一个深思熟虑的前提。否则那将是一个随心所欲的比例。
博拉蒂将军说，只有当空军部队进行一次进攻，其猛烈程度不仅能瘫痪敌之武装部队，而且还能瓦解“敌国的物质和精神力量”，空中战场才可能成为决定性战场。他不相信只要瓦解敌之精神力量就够了吗？如果一个国家在精神上瓦解了，武装部队和物质力量还有什么用呢？

菲奥拉万佐上校承认空中战场的决定性，条件是主宰空中战场的一方掌握有足够的空中力量以彻底歼灭敌人。这是十分正确的，一种行动若不能带来那样的情况——一个明确的决定性的结局，那它就不能认为是决定性的了。这一点对各种战场都是正确的。皮洛士在陆上的胜利并未能决定胜负；谁如仅仅是海上战场的主宰，也不能决定最后的胜负。

在阿塔尔工程师写的第一批论文中有一篇写道：

主宰自己的天空有不可回避的必要性，失败将带来死亡。

很难再超出这么强烈的赞成空中战场决定性作用的说法来。为夺取己方或对方的制空权的战斗是在空中进行的。如果说失去制空权就带来死亡，也就无所谓还剩下什么东西了。另一方面，他在最近一篇文章中写道：

空中战场在某一时刻可能成为决定性的。

这是否是对他早先那篇文章的更正呢？他指责我：

……成为经典式错误的牺牲品，这种错误是对一种新出现的因素给予高度的结论性评介并寄予全部希望。历史教导我们，在海上，对任何新的炮弹都有新的装甲来对付它们；在陆上，有刺铁丝网先遇到甘油炸弹，以后又有迫击炮来对付它。

这是很对的。但是我从来没有说过阿塔尔在上述引文中所涉及的化学及生物因素。我很清楚，几乎对每一种毒物都有一种解毒药，几乎对每一种细菌都有一种血清。我谈的不是因素，而是新兵器。历史教导我们，潜水艇曾经从巨型战舰手中夺取了制海权。

我谈的是航空化学兵，对于它，同一个阿塔尔工程师曾经承认它有足够的革命力量去推翻迄今还在使用的军事学术中一切基本原则。如果这是对的，那么军事学术中迄今还在使用的基本观念的历史就不能给我们以任何教导了。的确，“很难建立一种陆海空军之间决定性作用的等级区分”；但是必须做到在需要它的时候不致毫无准备。的确，“使用时它们的比例取决于战争中的国家的地理状况”；但正因为这个理由，我才试图对我们意大利寻找出这种比例。的确，一般说来，“三军都是磐石般的战争有机体中必要的肢体”。但是难道我没有说过“必须在地面抗击敌人，以便将我们的力量集中于空中”吗？难道这不就意味着武装部队的三个军种都是需要的吗？确定了使用三个军种的必要性之后，试图确定每个军种的职能，以便全军能获得最大的价值，这样做难道是错误的吗？是巴斯蒂科将军说的，如果空中是决定性战场，我们应把现有的资源全部倾注给它。相反地，我只是说让我们在组织地面军队防御之后，剩下的力量全都集中使用于空中战场。我遵循集中力量于决定性战场的原则，这一原则并不排除而只能加强另外两个战场上的抗击。

阿塔尔工程师为了捍卫他的论点，引证了 1925-1926 年的法国和摩洛哥的战争 [译者注：1925 年 4 月摩洛哥北部沿海的里夫人在克里姆率领下南进，与法军交战，法军碉堡被毁，人员大部死亡。7 月法国与西班牙协议共同组织讨伐。法军兵力 15 万人，西军 5 万人。9 月初法西联军在摩洛哥登陆，克里姆被迫北撤。1926 年 5 月克里姆战败投降，战争结束。] 来作为例证，他写道：

在那场战争中，航空兵是重要的助手；它在取得胜利上有压倒一切的作用，但并不是胜利的唯一因素。在密切配合地面军队作战中，一开始航空兵大规模协同地面军队，解救被里夫人包围的法国分遣队，重建被切断的战线。然后航空兵向攻击纵深的前方和侧翼采取有效行动，帮助他们完成任务。只是在战争末期，地面军队的压力使得敌人动摇了，航空兵这才成为决定性因素，它有力地切断敌人的交通线，摧毁任何继续抵抗的行动，迫使阿布德・埃尔・克里姆的人马投降。

我想，阿塔尔工程师，这里有一点误解。当我说空军是决定性的时，我并不意味着说空军是胜利的唯一因素。如果那是我的观点，我会合乎逻辑地提倡取消陆军和海军；因为如果胜利可仅靠一个因素，即空军的因素来取得，其余两个军种就完全没有用处了。所以我完全同意阿塔尔工程师。在法国摩洛哥战争中，航空兵不是唯一的胜利因素。我将进一步说明，在未

来战争中它也不是唯一的胜利因素。
但是在“胜利的唯一因素”与“胜利的决定性因素”之间有重大差别，在法国摩洛哥战争中，航空兵不是唯一的因素，却很好地充当了胜利的决定性因素。我没有详尽地研究过那决战争来讨论这个问题，但事实是，正像阿塔尔工程师确信的那样，航空兵在取得胜利上有压倒一切的作用，这就使我相信航空兵无疑是那次战争的决定性因素。
但是，我们且别咬文嚼字了。如果像我所想的，在未来战争中由于在地面抗击，空军将决定战争胜负，是否就不再是三军都对战争胜利作出贡献了呢？是否三军不再都是胜利的因素了呢？要是有一个军种未能完成任务，胜利可能会失去吗？我们只能这样讲：“空军对胜利起了压倒一切的作用。那么如果说空军起了决定性作用不也同样正确吗？难道协约国的海军不是因为他们确保其海军的供应和协约国的生活，对胜利作出决定性的贡献而完全应该感到骄傲吗？
阿塔尔工程师指出，在法国摩洛哥战争中能做到的事，在欧洲战争中未必能做到。十分正确。但这不是因为双方都使用航空兵，也不是双方都有防空，而是因为欧洲的生活环境的条件不同。这是阿塔尔工程师自己证明的：
1925 年 6 月 21 日对摩洛哥索克 [译者注：Souk 的译音，是穆斯林国家集市的场所。] 的一次轰炸中，据说在一分钟之内炸死 800 人。一个摩洛哥索克人口为数千，而一个欧洲的城市人口通常有数十万人。如果对其中的一个城市用爆破弹、燃烧弹和毒气弹进行空袭，就会产生可怕的结果。所有的波河谷 [译者注：波河是意大利的一条大河。] 、所有海岸线和海岛都会处于空袭的立即威胁之中。”
这是显而易见的。要是一个国家人口密集和文明发达，则旨在瓦解其斗志的空袭行动必定要更加有效得多。对一个生活在沙漠里的游牧民族，空袭是无效的或接近无效的；但对一个居住在大的人口中心的高度文明的人民来讲，它会是非常有效的，即十分可怕的。
阿塔尔工程师在描绘了这样一幅可怖的图画之后，问他自己：“这样的空袭能对我们产生决定性效果吗？”他自己回答说：“我断然肯定那是不会的。”但在这个断然否定之后，他却加上一个“如果”：
……如果我们的地面对空防御已经很好地组织起来了；如果我们的航空兵保持住战斗力，如果我们的陆上和海上防线仍然坚固而有力。
显然这是对的。要是我们的航空兵部队能击退敌人的空中进攻，那么敌人的空袭行动对我们就不是决定性的了。但是如果不是把“意大利的防空”置于良好状态，以防止任何意外的有决定性作用的空袭行动，我的一切努力又是为了什么呢？所谓“意大利的防空”，我的意思不同于阿塔尔工程师所说的“防空”，而是组成国家空中力量的全部兵力。
即使假定我们的陆上和海上防线能够固守，还是应避免在空中被人击败，因为由于我国的地理位置，空中失败意味着我们战败。这就是为什么我主张使我国处于一种状态，以便能在空中付出最大的努力。我希望人们会了解我，我主要考虑的是我国的处境。当我说到空中战场将会是决定性的时候，我指的是意大利。我宣称它是决定性的，因为如果我们在空中被击败(在空中被击败意味着不可能进行有效的反击)，那末不管地面和海上情况如何，我们将决定性地战败了。在航空化学兵实际发展的条件下，有谁能合乎逻辑地、十分明确地否认这一点呢？有谁能合乎逻辑地、十分明确地向我们保证斗争将不在空中决定胜负，或者在地面和海上将先于空中决定胜负呢？有谁能合乎逻辑地、十分明确地断定，如果一旦我们在空中被击败，我们还有机会在地面和海上赢得战争的胜利呢？
我相信没有人会把国家的前途来孤注一掷的。如果有这样的人，那就是在预测将来时对无可否认的真理紧闭双眼的我的反对者们。
巴斯蒂科将军说我的警告“不要忘记飞机飞行和毒物杀人”纯系危言耸听。并非如此。它说明了一个巨大的真理，为了它，我们有责任一定要做好适当的准备，以便不致使我们处于不

利的地位。
博拉蒂将军宣称地面和海上战场无疑是决定性的，但他不得不在后面加上“如果”：
……如果地面和海上军队能够击败敌人，并占领极端重要的中心，敌人一旦丢失这些中心，将被迫乞求和平。
但是，关于空军，他写道，只有当空军进行足够强大的进攻，使敌人的军队和他的物质和精神抵抗力都土崩瓦解了，这才可能带来决定性的结果。两个词“无疑”和“可能”，说明了将军的偏见，用下文再进一步证实：
……在空中的胜利是假想的[任何胜利在实现以前都是假想的]，因为两支机群在空中遭遇可能是不现实的[在世界大战中海上遭遇是现实的吗？]，因为不良的气象条件或其它困难可能会影响到遭遇[到了 1929 年还在讲气象条件！难道气象不影响海上战斗吗？我们没有在数百份关于陆上战斗的公报中读到气象问题吗？]。航空兵部队比其它部队更是耗费巨大[陆军部队又如何呢？我们没有听说过上次大战中数百个师不能再用了，必须重新组建吗？难道每个国家有几百万人死亡还不够给我们某种关于地面军队中浪费人类生命的观念吗？]。甚至在空中的胜利或获得制空权都不能阻止在别的地方发生与我方空中进攻并行的反攻[陆上的胜利会阻止敌人在别的地方取得陆上的胜利吗？]；由于飞机的破坏能力，甚至少数飞机就能使我们遭受严重损失[真是奇怪，甚至在我们有制空权的情况下，少数敌机能使我们遭受严重损失！在这种情况下，我们的机群是一支什么样的部队呢？]。空中进攻的效果将会被积极和消极的防空，以及现在正在煞费苦心研究的别的方法所抵销[难道对陆上军队就没有积极和消极防御，以及已经苦心研究出来的别的方法吗？]。最后，我们还必须考虑到精神方面，它是真正有决定性作用的，可能会造成料想不到的障碍[是的，现在出来精神方面了，关于这个我们已经讨论不少了，再没有什么可说的了，尤其是我们若依靠料想不到的障碍，那肯定是没有什么可讨论的。]结论是，空中战场也可能是决定性的，但空中战场所需要的那种行动虽然由于其特殊的条件而有所帮助并甚为有效，必定会遇到严重困难，有严重的障碍有待克服[是的，但这是否因为世界大战的经验已经表明陆上和海上的行动不会遇到严重的困难，也不需要去克服严重的障碍呢？]！
阿塔尔工程师从巴多利奥元帅的文章中找到对他的观点(当然是与我的观点相反的)某种安慰和支持，他从那篇文章中引用了几段，下面是结尾的一段：
正是空军，将对那种尽可能缩短持续时间的战争样式发挥作用，所有国家都正在迫不及待地寻求这种战争样式。
他选择的这一段文字更适合于对我的观点而不是对他的观点给予安慰和支持。巴多利奥的说法包含了一个明确的论断：“恰好就是空军能缩短战争时间。”这正是我宣传多年的主张！如果一个军种可以比别的军种使我们更快地解决战争，那就意味着它能先于其它军种使我们取得决定性胜利。而如果它能在其它军种之前取得决定性胜利，那它就在其它军种之前成为决定性力量。因此，空军是决定性的军种。如果是这样，那末不是我而是我的反对者们不同意巴多利奥的说法，是他们费尽心机企图证明正好是相反的东西，是他们拒不承认空军正在引起战争样式的革命。持异端的不是我！什么是我的反对者们思想的实质呢？巴斯蒂科将军说：“不偏不倚为是”，博拉蒂将军紧跟着他。我希望他们两人都满意！
虽然阿塔尔工程师表示反对这种不偏不倚的美德，并且承认不能搞什么不偏不倚，而要择其善者而从之，然而实际上他也步前两位作者的后尘。
最善者必须是单数，从来不是复数。“加强一个国家的全部武装力量，使得每个军种都成为决定性的军种”，这种说法，如果你们允许我说的话，是毫无意义的。它意味着搞平均化，一般化，并满足于不偏不倚。它从不意味着最善者。巴斯蒂科将军和博拉蒂将军的平均化理论阻碍了价值的区分等级，事实上，它是根据所有战场都可能是决定性的这一前提来的，这种前提只有可能性，但从逻辑推理来说并不能实现。

“平均化”理论给“武装部队各组成部分的正确比例”的问题一个一般化的答案，它没有分别考虑各个组成部分的价值，这种答案可能经过深思熟虑，也可能纯系优柔寡断的产物。这就好像他们问自己：“我们该选择哪个好呢？”然后一致回答：“好吧！为什么不能三个都要呢？”这是一种在所有情况下迟早都可用上的万应良方，就像某种获得专利的秘方一样，但它治不了什么病，只有指望上帝保佑了。它就好像把军队排成一字长蛇阵，而人人都知道，那是打败仗的绝妙好计。它除了表示犹豫不定外，再没有什么别的了。

“择其善者而从之”，的的确确，这是我的信条。让我们集中我们的力量于空中吧！因为我认为胜负决定于空中。我愿我的反对者们会喊叫起来：“你错了！决定胜负是在别的地方而不是在空中！我们必须集中兵力在别的地方，我们必须集中兵力于陆上，我们必须集中兵力于海上!”但他们不是这样说，我听到唯一的答复只是：“我们必须把我们的力量分散到各处去。”不！我不能信服这一点。

当阿塔尔工程师企图从当代名人著作中用他们自己的解释来封我的口时，巴斯蒂科将军却竭尽全力来证明我的思想是违背某些有普遍意义的基本原理的，这些基本原理凡是略知军事的人都是很熟悉的。

用你的头去碰基本原理就像用头去撞石墙那样的愚蠢。头会碰破的！但让我们瞧瞧吧，巴斯蒂科将军用来攻击我的“人所共知的基本原理”是否有根有据和可靠呢？让我们来研究一下这些原理，不是为了猎奇，而是看看精通军事的人有时如何怀有根深蒂固的偏见。

基本原理之一

每一种军事学说，尽管它属于它所涉及的特殊性质，必须考虑到应用时的实际情况，以及如何对最可能的敌人进行战争;在敌人不止一个的情况下，要考虑如何对待其中最危险的敌人。这条基本原理在我用黑体字的部分是站不住脚的。一种军事学说必须完全符合当时的战争现实，符合它所涉及的国家特点。我的学说完全符合这一标准。但一定不能根据最可能或最危险的敌人的模式来制定我们的军事学说。如果是这样的话，敌人将把他的军事学说强加于我，其它的每个人都放弃自己的想法，只能人云亦云。而且，由于每个国家有它自己可能的和危险的敌人，没有一个国家可能发展一种军事学说了。他们只能全都等着去照敌人的军事学说的模式办事。

如果空中战场事实上成为决定性战场，即使我们最可能和最危险的敌人还没有意识到有新的战场的可能性，我们应承认它是存在的，并采取各种适当的措施。一旦发生战争，那就不是我们，而是我们的敌人吃苦头。要是我们的敌人犯了错误，那就对他更不利，没有理由非要我们也犯同样的错误。

巴斯蒂科将军引证的史例是不恰当的。法国的军事学说到德格朗梅松 [译者注：路易·德格朗梅松(Louis De Grandmaison)(1861-1915)，法国军事理论家，将军。他主张任何情况下都不能防御，而应不顾一切地投入全部兵力实施进攻。他的进攻理论在第一次世界大战初期遭到完全的失败。] 的奇谈怪论达到了顶峰，他说：“在进攻时，不顾一切是最安全的”。这种学说使法国处于灭亡的边缘，完全是因为它违反现实和常识。它的根据是从一种来自奇怪的蠢话的进攻神秘主义，这种想法曾在当时的法国最高统帅部占统治地位，不幸它又被许多人所摹仿。凡是违反现实和常识的东西是注定要失败的，就像神秘主义的法国军事学说失败一样。

如果这个例子中有任何东西，那么它证明了巴斯蒂科将军的论点的反面，那就是当他说到法国军事学说与以火力和攻击方法优势为基础的德国学说相比，法国不行时，他自己证明了这一点。由此可见，德国人是聪明的，他们没有照搬照套，使自己的军事学说与最可能和最危险的敌人的学说相符合。

所以，第一条基本原理就像一颗动摇的牙齿那样摇摇欲坠。

基本原理之二

在准备武装力量时，不仅要注意未来战争区的地理和地形特点，而且要注意敌方部队的编制与组成。换句话说，我们不能把准备武装力量看成是自身的问题，这一问题的答案不取决于我们喜欢不喜欢，因为它必须与当面敌方(一个或数个)部队的规模和种类成比例。

这条原理甚至比第一条还要靠不住。准备武装力量无疑不取决于任何人的喜欢或不喜欢。它必须根据使整个武装力量有最大力量的准则办事。不管敌人的数目有多少，再没有更多或更好的办法了。把武装力量准备的基础置于我们可能的敌人做什么之上，不仅失去一切首创精神，而且会去做有利于敌的事，因为如果敌人犯错误，我们也会犯同样的错误。我们必须从最坏处着想。如果到时候没有出现最坏的情况，对我们要好得多。

当我说“让我把全部航空兵部队用于进攻”时，我想到可能出现的最坏的情况是敌人也这样做。如果我看到敌人将航空兵仅用于防御，我就很高兴。因为我方将占优势。我肯定不会去模仿它的防御组织。

更糟糕的是断言我们武装部队的准备要与敌军的规模成比例。任何国家都只能做到与自己资源的规模成比例地准备其武装部队。

巴斯蒂科将军打算用这头两条原理来证明我错了，因为我的理论会使我国武装部队的编制与大多数其它国家武装力量不同，简单说来，即因为我不赶时髦。坦率地说，我是寻求意大利的样式。我记得，当我到要学历史的时候，就常有人告诉我，最好是赶在敌人的前面，不要跟在敌人后面，因为胜利经常属于那些善于改变传统战法的人，而不属于那些死抱住传统方法不放的人。

基本原理之三

至于陆上和海上作战，防御比进攻所需兵力小，这是对的，但两者比例相差无几，而且条件是要有充分时间和机会足够组织防御的基础。

第一句话是根据下列事实：攻者可自行确定攻击的时间和地点，而防者不得不沿整个前线保持有效的防御。至于第二句限令条件，我们必定记得，在和平时期边界上的防御编制有很多理由目前只能是一个架子，比战时应有的人员装备差得远，必须有相当多的时间去补充满员，使其处于真正有助于机动防御的情况，尤其当数量有限的时候。

巴斯蒂科将军想用这条基本原理来证明将陆上军队的任务局限于抗击是得不偿失的，因而我所主张的这种限制是毫无价值的。问题是这一条在世界大战以前作为军事学院的论文题目还多少有点用处的基本原理，已经被战争的血的经验所推翻了。经验证明，打破进攻与防御的对峙局面需要不是少量而是很大量的人员和兵器，这对军事毫无所知的人也能看到。它几乎每天都可证明，少数坚强的人，有少量弹药加上几道有刺铁丝网，就可迫使敌人甚至成年累月被阻于原地。有时并不十分险要的地形障碍在一步步被攻克之前能换取大量鲜血和无数吨钢铁。而现在阿尔卑斯山却忽然被认为只是一个不能防御的平坦交叉路！

甚至在教范中也承认在某些特定的很容易出现的情况下战线会立刻稳定下来，这是在世界大战期间经常出现的现象。

我的尊敬的同僚，你最好冷静下来想一想，因为这一基本原理已是过时的东西了。它已陈旧不堪，现在是把它束之高阁的时候了。

基本原理之四

在海上作战，虽然这一点还不普遍地为人所知，防御所需的兵器及消耗的力量要超过进攻所需。在海上，那怕是一支处于防御地位的舰队也必须保卫自己的交通线，以防止敌人的威胁，即使是潜在的威胁，由于敌之攻击可来自任何方向，防御者必须展开一支巨大的实际作战的兵力和预备队来对付敌人。在海上，防御的地位意味着十分巨大的消耗，而不是节约。

巴斯蒂科将军打算用这条基本原理来说明我所建议的限定海军部队的任务是无用的，是一种缺陷，因为那样会耗费更多。但是这并不是基本原理。这仅仅是巴斯蒂科将军的意见，一种有相当地位的言论，然而都是奇谈怪论。实际上他断言，在海上防御的一方必须较强大，这

等于说，较弱的一方应当是攻者。由于我坚持认为，空中防御比之进攻更多耗费，合乎逻辑的结论应是：继续空中进攻吧！你的力量愈弱，你就应该更猛烈地进攻。但在海上，对我来说是完全另一回事。至少在历史上(巴斯蒂科将军经常引证的)最弱的海军部队总是采取守势。难道他们总是错的吗？
巴斯蒂科将军写道："那怕是一支处于防御地位的舰队也必须保卫自己的交通线"，必须？这不是一个必须做什么事的问题，而是一个能做什么事的问题。要是它能做就必须做。德国海军立即放弃继续进攻，但肯定不是出于幻想，或者由于缺乏欲望，或缺乏责任感。它放弃进攻是因为他做不到，一支要保护自己交通线的较弱的海军不可能长久坚持，除非它的敌人是一个大傻瓜。较弱的海军必须作出选择，或者是肯定在几分钟之内遭没顶之灾，或者找一个庇护所，以便一旦敌人犯错误就可充分利用这种机会去取胜。在这种情况下进行战斗可能算是勇敢的业绩，但是这种业绩会导致不能保证海上交通线的自杀。这就是一支较弱的海军被迫采取的态度——被迫是因为较弱。这不是为节约使用兵力和能量而故意选择的态度。
的确，我曾用这样的话来描述自己的思想："在海上我们的目标应是阻止任何人未经我们同意就在地中海航行"。这就需要较少的兵力，这种兵力与巴斯蒂科将军支持的采取守势的类型不同。事实上，正如菲拉奥万佐上校写的：
攻击敌人交通线所需的兵力要较保卫交通线的兵力少。在所有的战争中都动员了许多艘舰只去捕捉入侵者，而少量的潜艇(在任何时刻都不超过 50 艘)，使全世界的海军组织许多天夜不能寐，使数千支部队从别的重要任务中抽出来。
这就足以说明，即使第四条基本原理对海上作战来说是一个真正的原理(自有比我更合适的人去确定这个问题)，但它依然与我的论点毫无关系。让我们把它像别的基本原理那样放到一边去吧！
基本原理之五
每一种战争准备都必须与国家的经济潜力相称。提倡一国的军事努力不应照顾到国家的总预算，而总预算应符合各种军事需要，是一个值得称赞的愿望，但是百分之九十九它完全行不通。事实证明在全世界只有美国才处于这种纵情奢侈的地位。别的国家全都应满足于差得多的地位。
这里终于有了一条真正能站住脚的基本原理。巴斯蒂科将军在引这一段话来对付我的时候，必定把我当作阿塔尔工程师了。正是阿塔尔工程师才坚持预算应符合防御准备，他反复指责我过多强调了我国财政匮乏的重要性。我只是说："我们的航空兵部队应在我国资源可能允许的范围内做到尽可能的强大"。
我越想越深信巴斯蒂科将军是错把我当成阿塔尔工程师了。是他主张我们的国家生活的安全发展无论如何都要根据任何一个可能的敌人而得到保证。我则比他有节制得多，我提倡一种使我们能做到最好地应付一场可能发生的冲突的战争准备。巴斯蒂科将军不应浪费时间来向我证明：给我国独立空军比敌人大半倍、一倍或任何倍的力量去迅速摧毁我国可能敌人之一的航空兵部队，在物质上是不可能的。我所要求的只是使我国处在不太容易被敌人摧毁的地位。
我要忠告巴斯蒂科将军不要违背这条基本原则，他在描述"全都具有充分进攻力量的陆军、海军、空军"的组成比例时就违背了上述原则。正像我乐于指出的那样，那种比例对美国也许行得通，但对我国则是空中楼阁。
基本原理之六
在准备战争时必须时时考虑到最不利的情况：从可能的盟国处得到的援助应先打个折扣达到最少；相反，可能的敌人的力量却应估计达到其最大值。
这又是一条能牢牢地站住脚的基本原理。我无保留地同意这一原理。我不仅想到可能的敌人的力量，还想到他们狡猾的本性。正因为这些理由，我才害怕敌人的空中行动。我设身于可

能的敌人的地位，我就有如下想法：
这里我站在欧洲美丽的花园之前。我应通过它的高耸的山脉壁垒来攻击它吗？那里每块为它的子孙的英雄鲜血所激发的山石都成为一个堡垒，要对付它们，即使我用最好的钢来做成装甲保护自己，也将碰得头破血流。我应该通过海洋去攻击它吗？每一个波浪都隐藏着一个罗网，在每个海岸、岛屿、岩石的后面都隐藏着危险，由于它的人民的勇敢决心使这种危险更增大了许多倍。只有一个战场对我有利，不是我会在那里遇到懦弱的心，而是因为那广阔的天地便于达到目标，而我又足够强大能阻止对我的领土实施报复。因此，我必须在这个战场上对这个可爱的花园里所有重要的中心发动一次十分猛烈的攻击。在那里他们是无力阻止我的。
正因为我首先害怕某个敌人可能意识到我处在敌人地位时将要做的事，所以我才呼吁："让我们集中力量于空中吧！"这里我再一次劝告巴斯蒂科将军不要再像他提出他那"平均化"理论时那样违反这一基本原理。
正像那些对军事并非一无所知的读者已经有机会体会到的那样，反对我的学说的巴斯蒂科将军的基本原理对我并无影响。他投向我的一些次要论点也是同样没有影响。当然他发现我们的教范会合乎逻辑地指定独立空军去执行对敌国心脏进攻的任务，但他也发现，既然魔鬼看来毕竟还不是那么可怕，那么对敌人或对我国的心脏实施进攻至多只会使心跳加速而已。
他说我打算根据"决定性的战场是空中战场"这一原则建立一个新的学说，但是他忘了，这种现象可能变成事实，而不是一个抽象的原则。他不理解，军事学说从来不是根据原则而总是根据事实来的。
他说如果把我的学说付诸实现，则我们进行战争的形式和本质都不符合原有的军事学说。他忘了衡量一种学说的价值不是看它是否与原有的学说相类似，而是要看它是否符合实际。要是因为害怕影响学说的相似性，而没有人敢于改变学说，军事学术就会像死水一潭，停滞不前。
他说在没有事先弄清能产生良好结果之前，没有人会试图把我的理论付诸实现；但是他忘了去证明，怎样才能不首先付诸实践就可得到良好的结果。
他说，即便不考虑过去几个世纪的历史，也可断言，直至现在斗争总是在相同编成的双方陆海军之间进行的。我相信是这样，我还相信未来的历史会表明未来的冲突将在编成相同的双方陆海空军之间进行。当前我国正生活在革新时期，明天就会见分晓。
他说，他必须合乎逻辑地认为：
……根据我的判断，只要两个星期就能使敌人物质上和精神上发生混乱，迫使他们呼吁停战。但是他忘了，我从来没有说过或写过任何东西能使人想到我会有这样轻率的言论。我仅仅说，一个失去制空权的国家会遭受如此巨大的精神折磨，以致不待陆战取得决定性战果就会被迫呼吁停战。他又继续说：
……但是如果战争不是进行两个星期，而是两个月，陆军的编制并没有发生变化，陆军将不再守卫在边界上，至少能试图越过边界前进，因为守卫大门最好是站在门前而不是站在门后守卫。
我也认为这是显而易见的，不能设想现今的陆上战争可在两个月之内定胜负。但也必须承认，要是敌人在烧你的房顶，拆你的墙，向屋里的家人施放毒气，那么你站在屋门前还是屋门后比就无所谓好坏了。
他说他不了解为什么"先验地建议到处进攻者必定有可能到处打败仗是违反所有战争基本原则的。"他说他的老师们教导他，尽管打仗时目的应一致，但同时在陆上和海上进攻(当时还没有空军)总不是一个错误。
巴斯蒂科将军的老师们如果仅仅说："到处进攻不算错误"而没有证明这一论断，那他们就错了。他们这样做就坏了，因为进攻本身不是目的。人们在战争中不是单纯为了进攻而进攻。

要是那样做的话，就有陷入巴斯蒂科将军自己批评过的德格朗梅松理论的危险。一支军队进攻或防御总是为了取得胜利，自然要选择一种最适合于当时特殊情况的方式。在普法战争 [译者注：普法战争(1870-1871)法兰西帝国和普鲁士王国借口西班牙王位问题发生的一次战争。1870 年 3 月法先向普宣战，结果法国战败，法帝拿破仑三世战败，法兰西第二帝国从此灭亡，法被迫割让阿尔萨斯和洛林。] 中，法军在开头的进攻使法国到达灭亡的边缘，进行一场结局如此悲惨的进攻是荒唐的。一支军队当它能进攻时应进攻，当不能进攻时就采取防御。
当然，如果可能的话最好是选择进攻，因为进攻更为有利。但是如果其它条件一样，进攻一方必须较强大，以便通过陆上和海上同时进攻来赢得胜利。非常可能的是，巴斯蒂科将军的老师们教他，如果一方在陆上和海上都较强大，那么最好采取两个战场同时进攻。对此，我没有不同意见。
在世界大战之初，德国在陆上取攻势，在海上取守势。如果他们到处取攻势，定会犯严重的错误。
教给巴斯蒂科将军如果一方确实相信自己在陆上和海上两个战场都较敌人强，则应在两处战场上都取攻势，这并不错。这种教导并不违背基本的军事原则。但如果教他的是战争准备应打算到处采取进攻行动，那就肯定错了，因为那样就意味着必须到处都比敌人强，这并不总是行得通的。
甚至在空军尚未产生之时，我们就常讲目的一致，这意味着在使用陆上和海上部队时都为了取胜这唯一的目标。如果一个国家似乎在陆上比海上更易受打击，那么按照目的一致的原则，就要求陆上部队应比海上部队更加强。它要求一个国家集中兵力于陆上，那怕这意味着迫使海军采取守势也罢。反之亦然。英国总是集中兵力于海上，如果它不这样做，就会犯十分惊人的错误。不幸的是目的一致在过去就像阿拉伯沙漠中的长生鸟，每个人都知道有这个东西，但就是不知道上哪儿去找它。
有了空中力量之后，各个军种终于结合成一个整体了，因为空军可以在陆地和海洋上空活动。目的一致这一含糊不清的准则就被行动一致所代替。三大军种(特别在我国，其必要的组织已经完成)必须行动一致地奔向一个目的——取得胜利。想要到处取得胜利倒是很理想的。但是这种理想一百次里有九十九次是达不到的，因为那样做就意味着一支军队必须处处都比人强。要想只在一种战场上取胜是比较可行的，既然在决定性的战场上取胜就够了，那末就在那个战场上准备取胜也就够了。人力能达到的只是试图使自己这一方获得取胜的更大的可能性；唯一的方法是集中自己的力量于决定性战场，而不计较哪个战场是决定性的。因此，提议(先验地)到处进攻是违反最基本的军事原则的。
的确，空中战场是否是决定性战场这无关紧要。像巴斯蒂科将军说的：“新的学说断言，但没有证明战争可在空中取胜，而陆上及海上应满足于抗击”也无关紧要。最后巴斯蒂科将军宣称：“但新学说究竟有多少追随者呢？”，以此来对我作“致命的一击”。
的确，只有少数人。这又有什么关系呢？是否我的同僚还相信真理总在多数一边呢？他最好当心一点，因为这是民主思想与现实不一致。多数是有习惯势力的。要改变多数的意见是很费劲的，但是一旦改变，就将以排山倒海之势发生变革。新学说的追随者少吗？不必担心。他们会多起来，会成倍增加的，将来会成排山倒海之势的。
巴斯蒂科将军把他的思想归纳如下：
……我们被迫面对并听命于不可知的新经验。
他又加上评论：“这是可怕的，但却是简单的”。事实上，这不能再简单了！还有比零更简单的东西吗？面对很快就要我们接受的现实，按他的意思是，我们还可以听其自然，安静地等待新的经验过迟地来告诉我们本应做些什么。因为再没有别的东西能教我们了。那肯定是一种对任何人那不难证明的事实。

我们真的应面对并听命于不可知的新经验吗？这种想法真是可怕。是的，我们可以从中得出许多结论，特别是我们碰巧成为新经验的牺牲品的时候。听命于不可知？什么样的不可知？难道我们没有眼可看，没有脑可想吗？我们没有可供使用的飞机和致命的化学品吗？我们不能具体地估计它们的作战能力吗？我们不能事先通过实验了解它们能产生的效果吗？难道不可能全部或部分地揭示这一未知(我们对这一未知比对庞奇和朱迪 [译者注：庞奇(Punch)和朱迪(Judy)是英国人所共知的讽刺木偶剧中两个角色。庞奇是一个鹰爪鼻的驼背矮子，朱迪是他的妻子，两人常常打架。] 更熟悉)吗？我们能像驼鸟那样老是把头埋在沙里吗？我们在没有搞清楚我们的伞是否结实，是否能耐受风吹雨打之前，能耐心地等待暴风雨来临吗？

面对并听命于不可知的新经验就像是古代的佛教僧侣那样垂目而坐，但现在这个时代那怕佛教僧侣也不能沉溺于冥思苦想，浪费光阴了。我嫌恶这种消极的、听天由命的、无所作为的态度。进取精神必须是灵魂里、心里和头脑里固有的，不是单靠言词就能获得的。我们需要进取精神，以便应付未来出现的事件。我们不应站在一边等待，空想在发生事件之后能够忍受和幸存下来。

虽然我的反对者们被迫勉强承认独立空军在未来战争中是决定性的，他们的结论却是：

……但既然还没有证明它将是决定性的，让我们保持现状吧！

现在这种推理是从根本上错了。既然承认有可能(尽管还不是肯定)空中战场是决定性战场，那就有足够的理由把我们的力量集中于空中。在陆上，决定胜负很容易推迟，因为阻滞敌人以赢得时间并不难。在世界大战期间，当敌人被阻滞时，我们建立起庞大的集团军——这些集团军后来就决定了战争的胜负。在海上，小股的力量就可阻止住世界上最强的舰队。现在已没有谁会相信陆上作战会由战争开始时现有的军队迅速决定其胜负了。这就是为什么所有国家都准备动员其工业，以便在战时立即可将国家资源转变为军火生产。阿塔尔工程师写道：

当宣战时，各种手段都将发挥其独特的作用。每一种必须的费用都应付出。

这样说是对的，但还不够。把国家资源变为武器及其它战时装备是需要时间的，在有空袭的情况下，做起来也不容易。它需要平静的环境和一定程度的安全，因此无论如何不要在空中被敌人击败。在陆上，在没有准备好之前，可以用推迟决战的办法来赢得时间，但在空中这样做就不行，因为空中没有地方可供停留。双方空军很可能在宣战之前就发生冲突，因为双方都认识到在关键的动员时期采取猛烈行动的好处。有最良好的准备和最快速的行动的空军将会决定空中战斗的胜负。较强的空军决不会给另一方以取得增援的时间，较弱的空军也不可能迫使强方等待。

我的反对者们承认这种空中行动是有可能获得决定性结果的。那就是说，战争能够或不能在空中决定胜负。前一种情况，集中力量于空中将是符合现实的，第二种情况就不是，但它总不会不利于战争的结局。不把力量集中在空中是符合第二种情况的现实的，但在第一种情况下，它会强烈地影响结局，尤其我们如果考虑到我国的地形特点。

巴斯蒂科将军和其它人提出的“平均化”办法将会使国家陷入严重的危险境地，如果他们承认的那种可能性变为现实的话，我的办法(且称之为极端办法吧)，即便是空中战场不能证实是决定性战场时，也不会带来危险。由于他们承认有那种可能性，那末，听命于未知，就可能意味到处充满危险。

但是问题还不仅如此。在本书的第一部中我断言，如果夺得制空权者成功地使用空中进攻破坏了对方的士气，那么制空权就将导致决定胜负。如果空中进攻没有达到上述目的，则战争胜负将由陆上和海上决定。但即使在制空权不能证明是决定性的情况下，它仍然对决定战争胜负有重要帮助。有制空权的一方将能够保卫自己的领土，其陆上和水上的部队将不受严重的空中进攻，而另外一方，失去制空权的一方，将面临敌之空中进攻，没有任何机会进行有效的反击，这种空中进攻将会扰乱国家的活动，并妨碍地面和水上武装部队的行动自由。因

此，即便是战争并不由空中决定胜负，集中力量于空中也是有利的。
我必须把我最初在 1921 年提出的问题再次提出来:“如果我国可能的敌人之一，取得了制空权，将其航空兵部队派往我国，破坏我国的物质力量和精神力量，那末部署在阿尔卑斯山的强大的意大利陆军及获得周围海域制海权的强大的海军又有什么用呢？”答案是，他们将一事无成。1921 年时一事无成，现在也一样，日子一天天地证明航空化学武器变得越来越强大了。我们的陆军和海军会英勇善战，但同时他们会意识到，他们身后的国家正蒙受苦难，他们的基地和交通线都不能确保安全。最后他们也可能赢得胜利，但付出的代价是十分重大的伤亡。为什么我们不努力去保持制空权，使我们的国家、陆军和海军处境更好一些呢？首先应面对最迫切的危险，其它的可在适当时候再处理。
言归正传吧!居民们能够也必须忍受战争的恐怖,但各种耐力都有限度,那怕是人类的耐力。没有一种居民坚强到能长久地承受空中进攻。英雄的人民只要还存在空中进攻将有尽头的希望，就可以忍受最可怕的进攻，但当空中战争失败后，就没有希望结束战争，除非在地面和海上的作战能取得决定性胜利，但那样就需要很长时间。当人民今天和昨天一样遭受轰炸，并且知道明天还会挨炸，苦难看不到尽头时，最终就一定会要求和平。这可能要两个星期、两个月或六个月，视空中进攻的强度和人民意志的坚定程度而定。当人民知道他们的陆军已经越过边界攻入别国时，那也只是一个小小的安慰而已。要真正松一口气除非是他们知道陆军已经向敌国首都跑步前进才行。
我们是否应该等候一种能对付这样一种可能出现的事件的新经验呢？我们能做傻瓜似的等贼出才关门吗？这种情况下经验还有什么用？上次战争中我们的经验表明,我们在没有及时认识到潜艇的重要性上犯了错误。这个前车之鉴应能使我们在把新的空中武器的重要性估计很小之前，能慎之又慎，三思而行，可是同样的事情又再次发生了。我们这些指出这一新现实的少数人被认为是头脑发热、空想家、极端分子、离经叛道者，正好与世界大战以前那些力图使人们了解潜艇重要性的少数人遭遇一样。
当过去的经验已清清楚楚地说明这种过去的经验并无用处，历史是同样错误的反复出现时，为什么还要等待新经验呢？现在每个人都在谈论“物力论” [译者注：流行在西欧的一种哲学思想，它以力及其相互关系来解释宇宙。] 。我承认，人是真正具有动力的，人们不会等待，人们会行动，会立即行动。
消极地面对紧迫的和危险的现实是最坏不过的错误。相反，我们应试图去问它。它会回答的；因为明天并不是完全不清楚的——除非是那些没有看到或拒绝去探索其形成原因的人。
有一些陈旧的概念，不顾世界大战的万分痛苦的经验已经证明它们是错误的，至今还有人在相信它们。例如，巴斯蒂科将军写道：
要是我们必须承认空军已经改变了战争，使得斗争的目标不再是武装力量，而是敌国的抵抗意志等等……
这段话表明他相信，至少到现在为止，战争的目标仍然是敌人的武装力量。这种概念不是巴斯蒂科将军所独有的。相反地，很多战争的专家们都有份，我甚至应说他们中大多数有份。现在这种概念是绝对错误的。如果战争的目标是敌人的武装力量，空军作为一个军种，一种工具，那就不会改变什么。敌人的武装力量仍然是目标，唯一的变化只能是到达目标的方法不同。但事实却是战争的目标在任何时候都从来不是敌人的武装力量。战争的目标过去一直是，现在是，将来也总是赢得胜利，亦即强迫敌人听从我们的意志。正像古代罗马人所说的那样，战争是最后的手段。
人类的意志会超越物质之上的。一个国家只要它的精神足够坚强，能支持它的反击的意志，它就可以顶住敌人强加的压力。但是面临无法忍受的情况，精神抵抗力会瓦解，结果将迫使一国去接受危害较小的结局。因此重要的是把这种无法忍受的情况加诸于敌人身上，这就是战争的目标，过去是这样，未来也会是这样。

在陆上作战时，实质上是直接把武装力量用来保卫一国的领土，试图击败敌人，以便进而入侵敌之领土。胜利的陆上武装力量，也就是成功地剥夺掉敌之抵抗力的一方，就可入侵敌之领土，占领其重要中心，掠夺其财富，把法律强加给他们，蹂躏、焚烧、杀戮和奴役其居民。换句话说，它成功地把那种无法忍受的情况强加于敌，瓦解了敌国人民的意志，迫使其接受胜利者所提出的任何和平条款。目标就是这样达到的，不是因为敌方军队已经瓦解，而是由于接踵而来的后果。皮洛士的胜利就是这种证明。

但是这种事件在不同情况下还有某些区别。当战争是某些人的私事，例如说是亲王们、国王们、皇帝们以及别的当权者之间发生的，人民则支付军费并消极地忍受战祸，政府首脑召集他们的军队，玩弄战争游戏。通常赢得一个战役就足够达到目的并停止战争，因为在战胜者击败敌军之后，他就可自由地把自己的意志强加给敌国，而敌国无力进行进一步抵抗。当决定性战役失败后，政府首脑别无选择，只能尽力谋求和平。在拿破仑时代，我们看到决定帝国命运的战役只持续几个小时。这些过去的被表面理解的战争模糊了现实，在目标和达到目标的手段之间带来了混淆。换句话说，由此产生了一种信念，认为战争的目标就是敌人的武装力量。

尽管社会结构已产生根本的变化，这种信念依然保持着。这样一来，国家认为他们是置身于战争之外的，公民们则担任了一个付费的观众的角色，对战争作壁上观。更有甚者，他们合法地被排除在战争之外，宣称他们是“非交战者”，好像战争不是他们的事。战争现象独立于他们作为国民的生活之外。只是公民之中的特殊阶层和组织(他们与其他公民不同，并分离出来)被委以准备和进行战争之责。当战争到来时，政府认为战争不是他们的职责，就委托某些人去进行战争，然后坐到后面等候战争结局。归根到底，这不就是两支武装力量之间的事吗？给司令官以全部权限变成了理所当然的事。战争的目的不就是摧毁敌方的武装力量吗？平民们又有什么办法来干预这种事务呢？面对这样一种目的，不管怎么说，别的又怎么谈得上呢？

就这样，错误的果实成熟了。但是这种概念的谬误即便在拿破仑时代也是很明显的，对它进行热诚的但又常常是表面的研究会使人走入歧途。拿破仑，这个战神，以自己付出过的代价证明，战场上的胜利，敌方军队的溃败，只要这些军队后面还有什么东西的话，就不是决定性的。对于他的规模宏大的军队和他的天才所取得的胜利，俄国用它的天气及广漠的领土对付它，对于他那英勇的将军们，西班牙用充满激情的游击队的抵抗对付了他；而这位皇帝既不能使俄国也不能使西班牙屈从于他的意志。手段不能达到目的。在那个时代摧毁敌人武装力量的战场胜利，对那些武装力量后面只有消极的非武装人民的国家，是赢得了战争。拿破仑最后失败是因为他的武装力量后面没有什么东西支持它。

世界大战开始时，这种看法并未改变，但现实情况已经改变了，所以这种看法就失败了。现在已不再是政府首脑们在进行战争，而是生活和思想一致的人民在进行战争。要战斗并要取胜的意志现在已是人民本身所固有的了。武装力量不是别的，只是敌对双方国民意志的中间手段而已，在武装力量后面，已不再是消极和听天由命的真空，而是全体国民和所有的物质资源和精神力量。战争甚至在形式方面也发生了变化，因为到处都存在对付敌国抵抗的战斗。现在我们说：“能够再坚持十五分钟的一方就能取得胜利”，我们说这句话时指的是国家。我们不再说：“谁能打败敌人的军队谁就打赢战争”。所有的公民都把自己看成是交战者，他们都为战争效劳，战争现在是每个人的事情了。政府本身感受到人民的热情支持，了解到他们和任何人一样关心战争。

军事领袖们也认识到是人民的高昂的斗志给武装部队以力量，他们向政府建议应尽可能地鼓舞人民的斗志。

在陆上，国家之间的冲突是在至今还称为战线的地方进行的，但战斗却不是按照拿破仑时代的经典方式发展。出现了人力和军火的惊人耗费，并直接影响到正在进行战争的国家。这些

国家出于抗战决心，把它们的全部资源都投入这些战线，一次投入一点，慢慢地耗尽。有时整个军队都混乱不堪，并大批伤亡，但在他们后面的国家都准备好制止这些和改组它们。
很清楚，为了取胜，一方必须在自己的资源耗尽之前，打垮敌人的抵抗。伟大的总参谋部的战略变成“蚕食”战略。双方都焦急地计算剩下来能够手执武器的人数，十分关心工业生产，把海上战线的态势看得十分重要。我们离开拿破仑时代多远呢？仅仅一个世纪！通常只在战争双方都达到他们的忍受的极限，对胜利已经绝望之时，典型的战场胜利才会是决定性的。这时，在战场上取胜就成为胜利的鲜明印记。
这种现象在海上战争看得更清楚。斗争双方的堂堂海军避免决战，保持各自的潜力，直到最后。双方的海上行动仅局限于企图阻挠敌人的交通。这是战争工具对付民用工具的行动，是一种目标直接针对国家抵抗力的行动，而不是对敌方武装力量的行动。但人所共知，这种行动几乎决定了上次大战的胜负。协约国海军承认了间接决定战争结局的特点，毫无疑问，如果他们不能对付潜艇的威胁，协约国就会战败。实际上对付潜艇威胁的功绩部分归海军，部分归协约国造船厂日益增长的产量。如果造船厂不能首先补偿被德国潜艇击沉的吨位，然后加紧生产超过被击沉的吨位，则尽管海军有防御行动，战争照样会打败。所以海上作战一方面是用战争工具摧毁敌国的抵抗因素，另一方面是用民用工具的生产来支持国家的抵抗。
我们从巴斯蒂科、博拉蒂以及我的其他反对者所主张的战争目标的概念已经扯得很远了。这全是根据上次战争经验，不是根据未来的幻想。
空军的出现并没有改变战争的目的。战争目的始终是一样的。空军只是改变了战争的形式和特点，使得更容易采取行动以对付敌国抵抗力。陆上和海上部队只能间接地对付敌国抵抗力，而空军可以直接地对付它，因而也就更有效。仅此而已，岂有他哉。
不管博拉蒂将军是怎样想的，恩德雷斯先生却正确地说出，“在未来，战争主要是对城市的非武装居民和巨大的工业中心进行的。”他是对的，因为合乎逻辑地注定要那样做。说它合乎逻辑是因为如果有任何可能在发现敌人的地方给予直接打击，任何一个进行战争的人都会抓住这种机会，因为他企图要达到使敌人屈服的目的，而且知道在敌人抵抗没有瓦解之前，是做不到这一点的。说它是注定的是因为空军有这种特点，虽然能到达敌国领土的任何地点，却没有采取任何守势的能力。
如果较强的空军处于发动战斗的地位，而较弱的空军又希望采取防御的方法来击败较强的一方，则空中行动在转向敌国之前，先要对付敌空军，换句话说，一支空军首先要击败另一支空军。只有获得这一胜利后，胜方的空军才能攻击敌国的领土。
但既然两支敌对空军中较强的一支在对方不愿意交战的情况下，很难强迫较弱的一方进行战斗(这一点已经说明过，并被普遍承认)，又因为较弱的一方没有兴趣自杀，他最感兴趣的是保存实力，故空战不大可能发生。
由于难以避免的必要性，不管人们主观上喜好如何，空中斗争中较强的一方必然对敌人领土采取行动，这时它享有充分的主动性，而较弱的一方也要采取同样的行动，只是为了避免与较强的一方冲突而受到限制。由于需要，这两种平行行动的特点都是骇人听闻的暴行，因为这两支空军部队的近期目标必须是在尽可能短时间内使敌人物质上和精神上遭受最大可能的破坏。为使敌人屈服，必须将其置于不能忍受的处境，要做到这一点，最好的办法是直接攻击敌城市的无防御的居民和大工业中心。可以十分肯定，只要有这一种直接攻击的办法存在，那就会使用。
的确，博拉蒂将军用不着害怕像恩德雷斯先生所说的那样“在敌人的公墓上签订和约”。公墓毫无疑义会越来越大，但总不会像凡尔赛和约签字之前那么大。
我们是否宁可认为这种灾难可能只是一种不测事件？如此可怕的战争样式的想法是否使我们感到震惊？好吧，就算这样吧，但是我们不能希望可能的敌人会和我们的感觉一样，他们也不会和恩德雷斯先生的想法有什么不同。但是如果这种不测事件真的出现，我们看到敌人

攻击我们城市的无防御的居民和工业中心时，我们能向敌人说：“住手，你们不按规则办事，我们取消比赛”吗？我所预言的灾难也可能仅仅是一桩不测事件，但肯定是最坏的不测事件，是我们应该准备面对的事件。
它会演变成现实吗？如果不会，那是再好没有了。那时只要我们愿意，我们就可以把我们的比赛规则强加给敌人。难道我们不喜欢这样吗？在那种情况下，我们也不会损失什么。要是我们处在地面和海上抗击的地位，我们总是有时间去改进作战准备，一支强大的空军是会有很大帮助的。
我已把我的思想简化成下述的话：“在地面抗击，以便集中力量于空中”。但是如果“抗击”一词用于地面军队时没有疑问的话，用于海上部队时就必须加以说明。我是这样说明的：在我国的特殊情况下，海军的行动应限于不经我们同意，不准任何人在地中海航行，我的这个关于海军任务的想法没有被人接受。然而尽管我还不够一个海军专家，我觉得我只要根据普通常识是能够捍卫我的思想的，尤其它是就一般情况来探讨。
从世界大战结束之后，专家们已一致认为海军的主要目的是保卫海上交通线，如有可能，要阻碍或者切断敌人的交通线。很清楚，达到这样的目的不仅十分重要，有些情况下还是决定性的。至于意大利，我们的海上交通线是头等重要的，很大程度上由于我们缺乏原料。如果不让我们进口，其后果将是致命的。我们全都同意这一点，毫无疑问，对全世界所有国家来说，达到这一目的都是很理想的，尤其在有了世界大战的经验之后。实际上，许多海军大国借口人道主义天真地用众所周知的海军协议来达到这一目的。
但是光有一个理想目标是不够的，还必须有能够达到目标所必需的手段和环境。谁如不是处于这样的环境，谁如没有必要的手段，只有放弃理想目标，试图达到一个较为实际的目标，不管这个目标是何等的有限。当我们想到一次可能的海上战争时，我们想的是我们和另一个地中海强国之间发生的战争，或者两个国家联盟(其中有一些国家也和我们一样，在这个闭海里)之间的战争。我们很难设想有一场战争，其中意大利是唯一的地中海强国。因此，在这样一场意外事变中，我们应考虑的强国是两个最大的，一个是本来就在地中海的，另一个是狡猾地窜进来的。让我们来考虑第一个可能性，我们与这两个大国中的一个发生冲突。在这种情况下，我们给我们海军规定什么样的实际可行的目标呢？
把敌人阻止在地中海之外吗？显然，这是对的。保护我们地中海的商业交通吗？显然，这是对的。保护我们在地中海外的商业交通和阻止敌人的交通吗？显然，这不对。借助于我们的地理位置，即使我们只用有限的兵力也可以执行头两个在地中海的任务；但要在地中海外，我们的地位就完全不同了。我们在大洋中没有合适的海军基地，已经由于缺乏基地而变得很不利的我们的舰队，不可能足够强大到能通过地中海的门户出去，即使这个大门并不在敌人手里。我们的大洋交通是被迫保持固定航线的，它将遭受敌人的攻击，因此，我们将不得不在没有大洋交通的情况下作战。我想对这种情况我们不能抱任何幻想。
显然，“不准敌人在地中海航行对我们可能的敌人来说，并不解决定胜负”。正像菲奥拉万佐上校所说的，不准在地中海航行最多只能阻滞和扰乱我们可能的敌人，那样决不能打败敌人，因为敌人很容易另建交通线。但我们会得到可以较自由地在地中海航行的好处，这会是一种积极的结果，虽然效果是有限的。但它也可能产生非常重要的结果，因为地中海还有别的强国，我们希望他们不全是我们的敌国，尤其在局部战争情况下；他们可能帮助我们补充给养。如果我们能不依靠大洋路线得到必需的给养，那对我们来说，甚至可能是决定性的。
如果不是这样，而是企图保护我们大洋交通线，同时又攻击敌人的交通线，我们就必须减少在地中海的海军兵力。我们就会发现，我们将面临很容易在地中海被人打败的可能，结果使得我们在地中海航行的自由受到更大的限制。现在，如果大洋交通受粗，我们就只有从其它地中海强国接受供应的唯一希望，而地中海交通受阻就把这唯一的希望也断送掉，我们会发现自己完全孤立，这就十分可能会决定我们的胜负。

在局限于我们与另一个地中海大国之间发生冲突的情况下，我提出的最低目的是一种使我们在最大程度上不致被剥夺赖以生存的供应的纲领。我曾一般地考虑过这种情况，即不把它区分为两种固有的可能：我们和本来就在地中海的一个强国之间的冲突，以及我们和一个狡猾地窜入地中海的强国之间的冲突。但如果读者自己考虑这两种情况，他就会更好地体会我建议的这一最低目的的价值。
现在让我们来考虑第二种可能——两个国家联盟之间的冲突，其中有一些国家和我们一样，是地中海强国。这些国家中有一个或几个站在我们这一边或反对我们，或部分地支持我们和部分地反对我们。不管哪种情况，反正我们不是孤立的。总有一支或几支海军在我们这一边。因为除了巴尔干小国之外，所有别的强国全都有地中海以外的出口，我们掌握了地中海海域之后，就有可能让我们盟国的海军全部用于大洋中。要是敌国联盟中没有一个国家愿意在地中海航行，这个海在冲突过程中成为一个和平的内湖，就没有什么东西能阻止我们将潜艇及其它小股海军部队派出地中海外，从大洋友好口岸出发进行活动。在地中海有敌人时控制地中海，在地中海没有敌人时，提供相当数量的海军部队进行大洋作战，这就是意大利能给盟国的恰如其分的贡献。 [英译者注：看来意大利在现在这次战争中就完全是这么做的，它的一部分潜艇从德国或德占基地出发，对在大西洋或可能在别处航行的盟国航运队作战。]
这就是我的推理，我认为它是很简单的。作为比较，我想如果我们按照到处(特别在各国海军中)流行的标准化方式办事，我们将按照大洋强国的模式去组成我国的海军，那我们就是忘记了我们是闭锁在地中海内的国家，我们的地位是特殊的，结果是不管最高目的还是最低目的都达不到。
我们在作诗时称地中海为“专属的海”，如果我们愿意现实一些的话，让我们真的使它成为专属的海吧！至于哪些想把大洋归属于我们的抱负，那就算了吧。那是一个不现实的梦想，至少按目前情况来说是如此。如果我们足够强大，不经我们同意就不准任何人在地中海航行，我们就真的把地中海专属于我了。甚至这种想法在潜艇未出现之前也曾经被看成是不现实的，但现在不再是梦想了。那怕我们只有有限的财力，我们可以利用我国无与伦比的地理位置、我们的岛屿和殖民地，我们海上作战的新式舰艇的性能，以及我们无畏的海军士兵的技术和勇敢的优势来实现这一目的。

还有一点必须考虑到。一支小型舰队不需要像现代大型海军舰队所需的那种巨大而复杂的海军基地，它们较易躲藏。在进攻可能来自空中这样的时代(我国全部大型海军基地都暴露给空中之敌)，巨大而显著的目标是无法躲开敌人的。
但这还不是全部。一个国家的海军就像整个武装力量一样，以其潜力来影响国际政治。只要我们的海军是按别国海军的模式作为标准来建设的，它就只能从数量上考虑。按照我的想法建立的海军就不同，它要能控制地中海，而不管数量如何，这是大为不同的。菲奥拉万佐上校写道，阻止敌人进入地中海仅仅是对我们可能敌人的一种障碍而已。那是对的，不过地中海与三个大陆邻接，占有地中海必有很大价值，我们看到多少世纪以来在这里打过多少仗，一个大国虽然离地中海很远，却长期在它的门户处保持庞大的海军部队。因此能够统治地中海必定是国际政治中的一个重大砝码。我不想讨论这一点，因为这已不属我的专业范围，但我认为如果意大利能指着地中海说：“不准进入这里!”，这就会大大增强它在国际事务中的重要性。
有一本法国人写的书中倡议法国和意大利之间建立较密切的协约，这是类似我的想法。作者试图说明这种欧洲的紧密协约的政治价值，他说在发生战争的情况下，就有可能由意大利控制地中海，而由法国到大洋活动。作者说在这种情况下，就算英国重新建立绕好望角去远东的海上航线也不行，因为这条新航线决不是安全的。这种考虑(也是根据法国作者的想法)将使英国牢固地靠拢法意协约，从而形成以西班牙和比利时为墙脚的欧洲联邦，为了使旧世界

与新世界平衡，人们已开始感到有这种必要了。
菲奥拉万佐上校在说了禁止其它国家进入地中海并不是决定性的目的之后，又断言基本目的应是“保卫我们的交通线”，这要“通过控制地中海及其入口处”来达到。他说：“别国不能在地中海航行应是它的逻辑的必然结果。”
我实在不明白控制地中海的入口怎么能可靠地保卫我们的交诵线，因为人所共知。说一千，道一万，我们的船必须首先到达这些入口处。要是我没有搞错的话，可靠地保卫只有控制入口处以外的大洋水域才能做到。我也不明白控制了地中海及其入口处怎么会带来使别的国家不能进行交通运输的必然结果，因为这些国家都有通往大洋的出口。
菲奥拉万佐上校说过这一论断之后，又假定我们已经成功地把敌人驱赶到大洋中去，故而我们能通过直布罗陀海峡，他说：
海军感到欣慰，但是因为它很小(“小如尘埃” [原作者注：这是几年前一位法国政治家对意大利海军所用的词。])，现在他就有一个不能解决的问题，保卫我们在大洋的交通线，或至少在直布罗陀附近海域的交通线，并阻扰敌人在大洋的交通线。
我们不能占领直布罗陀……所以我们必须从地中海基地出发在大洋作战。让我们设想，我们已经占领了巴利阿里群岛中的一个岛，这是较征服敌在大陆上的港口更易达到的目标。我们在这些岛屿上具有某种优势，但是我们的“尘埃”不能很好地统治大洋，它只有很小的自主权。要解决这个问题，我们就需要大型的快速巡洋舰和大型潜艇，再辅之以舰载飞机。但是我们不能临时凑齐这些东西，我们就不得不满足于在地中海里来回巡航，甚至我们的商船也将无货可运，因为敌人不准它们出入。
说了这些话之后，他的结论是，他要说明下述主题：
在一场可能发生的冲突中，意大利的航空兵愈强，愈能成功地迫使别国的海军部队撤离地中海的外缘，我们的海军就必须更强大和更适合于大洋航行。因此，谈到意大利，“集中力量于空中”也需要“集中力量于海上”；要是有了这双重的集中，我们就能够保卫我们的海上交通线，能够使我们国内的工人工作不受干扰，能够打击敌人的抵抗中心，我们就为我国英雄的步兵 [英译者注：作者用了意大利文 fante 一词，指的是意大利步兵，相当于美国人用 doughboy 称美国步兵一样。] 进军敌国领土，实现其美梦，建立了全部物质的和精神的条件。
要是我们能做到这些，那当然是太妙了。但这仅是梦想，正做作者自己承认的那样；我们不应梦想而应睁大眼睛看现实。迫使敌人海军部队退出地中海外缘的任务不属于航空兵，它属于海军，海军如能完成，则光荣应属于海军。如果它完成这一任务后，面临的是保卫我们大洋的交通线和阻扰敌人大洋交通的难以解决的问题，它不会因为它们太小而失败，而是因为我国的特殊情况 [英译者注：主要是指地理、经济和财政条件。] ，靠自己不可能完成这样的任务。即便我们把大部分国家预算都用来建造大型舰船，我们也不能改变我国这种特殊情况，因为如果这样，我们将冒不能制止别国在我们海域中航行的风险。
德国战败是因为它不满足于一个最小的造船计划，也因为它没有集中资源制造潜艇。它那适合于大洋航行的强大的舰队有远大的航程和便于停泊的基地，归根到底除了使敌舰队保持警戒外一无用处，最后遭到悲惨的失败。如果当初目标不要定这么高，不是试图控制整个海面，而是满足于阻止对方航行，多使用小股部队，少使用大股部队，它是会胜利的。这是昨天的经验。
菲奥拉万佐上校那样说法是不准确的，他说：“在意大利的特殊地位，海军和空军如此互相依存，因此两者都必须非常强大。”意大利的特殊地位并不建立海军和空军之间的互相依存关系，它只是指出两者某些当前的实际目标，它们听起来是几乎一致的。对于海军，目标是专属的海，即控制地中海；对于空军，目标是专属的天空，即控制自己的天空。真的，如果我们能建设一支能控制海洋的海军和一支能控制天空的空军，我们英雄的步兵就可以几乎无

往而不克。但是我们不能实现这种双重理想，因为尽管我们不缺人，我们却缺乏兵器(我们不是美国人)，所以我们必须满足于保持在我们能力范围之内。但所有这一切并不意味着我们就不能大力帮助我们英雄的步兵遂行艰巨的任务。我们应试图在未来战争中能告诉他们：“坚守组成我们神圣边界的山脉的每一块岩石，叫喊如雷：‘不准在此入侵’。保持高昂的斗志吧，因为你们在空中的弟兄们将阻止敌人残杀你的同胞，保卫他们，使他们能工作，以供应你们食物和军火。他们也将蹂躏敌人的领土，而你们的海上的弟兄们则把敌人扫荡出地中海，并保护供应你们物资的运输。牢牢地站住吧，我们的步兵兄弟，即使敌人的人数超过你们，也要牢牢地站住，让他们在石头上碰得头破血流，由于你们的坚忍不拔，使祖国不受玷污。不管他们头角多硬，也会磨破的，等到他们的物质和精神力量在空中力量的打击下消耗殆尽时，他们就会焦头烂额。然后起来进攻他们，你们的前进将会势如破竹，我们的旗帜在敌人领土上招展的喜悦将属于你们。”
但如果我们换成下面的语言，我们英雄的步兵就不会太高兴了：

“前进！通过崎岖不平的山野前进吧！一尺一尺地将其占领，用你们的鲜血浸透大地。前进吧，不要去想敌人在你们家里纵火和放毒。前进吧，要是我们不能送上武器和弹药，请忍耐一下，因为敌人正在从空中破坏我们的工厂、仓库和交通线。前进吧，要是饥饿折磨你们，请忍耐一下。我们曾试图控制大洋遭到了失败，相反，敌人却甚至把我们关在地中海之外。前进吧！你是我们唯一的希望，前进吧，胜利吧！”

结论

这场旷日持久的讨论，虽然它像所有的讨论一样，并没有使参加者的信念有所动摇，但却至少表明对“未来战争究竟是什么样的？”这个问题的巨大兴趣。这是目前到处都在谈沦的问题。到处都有一种错觉，有某种新事物正在酝酿之中。

现在，我相信(我希望在这里最终将发现我与我的可尊敬的反对者们意见一致)，这个问题对整个国家有如此重要的关系，故需要一个组织去促进该问题的解决。关于这一点，我只能引用我在 1928 年 2 月写过的话：

至于谈到这样一种战争组织，可以看到我们是处于有利的地位，因为我们已经把各军种溶合在一个单一的指挥部之下了。不幸的是，虽然每个人都同意这种溶合的好处，但军事思想家和著作家们似乎认为人们不可能看到他们特殊利益之外的东西。

陆军的学员主要谈论陆军，海军学员主要谈论海军，空军学员则谈空军，当他们谈到总的战争时，每个人都强调他所属的那个军种有兴趣的部分。有陆军专家、海军专家和空军专家，但没有战争专家。战争是不可分割的，战争的目的也是不可分割的。

我的意见是，这种情况使得难以得出一个可靠的战争学说的任何理智的结论来。因此我相信有必要(尤其在我们正处于过渡阶段中)培养一批总体战 [译者注：作者用 general war 一词作为总体战；但此词现代的含义是指超级大国之间发生的战争，包括使用核武器在内，常译作全面战争。总体战一词，现常用 total war，系指动员国家全部力量，包括政治、经济等力量进行的战争。“总体战”的概念是德意法西斯国家军事学说的基础。] 的专家，因为它们才是建立新的战争学说的人物，也只有他们才能找出战备的基本问题的答案来。

当然，新的战争学说应以诸军种合成使用为基础。在战时，领导这种合成使用的人应把各军种都看作是实现同一目标的一个整体的组成部分。因此，我们面临训练能掌握这三种工具的人的必要性，也就是能组织一个由胜任指挥全面战争的军官们组成的最高指挥部。

陆军包括三个主要兵种：步兵、骑兵和炮兵；但由于这三个兵种一起使用于同一目的，就有必要在步兵、骑兵和炮兵之外物色军官，即能够使用全部三个兵种的人。因此军事学院(这是一个不准确的名称)的建立就是为了扩展三个兵种的军官的专业才能。

我的意见是，现在关于总的作战也应这样办，在使用三个军种时应把它们看作是为同一目的而结合的一个整体。当然现在不可能马上成立一所我可以称之为总体战争学院，因为我们缺乏教员和要讲授的军事概则。首先要有这些，我想，这可先成立一个机构来解决这个问题，这个机构我称之为军事科学院，在这里从三军挑选出最有才能的，好学上进的和思想开放的军官一起研究这些艰难的新问题。在这所科学院里可交流思想，肯定它或否定它，通过筛选思想，经过犹疑、不确定和否定，就能产生最后的一致意见。根据这些一致意见形成新的学说，这种学说由于它有此来源，将易于被承认和接受。

此外，这个机构还可以达到使不同军种选拔出来的军官密切地和真诚地接触的目的，每一方都了解和认识到其它军种的真正价值，它反过来又带来了一个整体中各组成部分之间应当经常存在的热忱和紧密的和谐。

总之，这样一个机构正就是鼓励和组织许多纯出于个人爱好而研究这些新问题的人的场所。目前这一工作由于缺乏手段，缺乏指导，还很不协调，因而不能带来满意的结果。但是通过这么一个机构，人们能够在一所真正的军事学院里讲授新的军事学说，可为总参谋部训练军官，他们在平时是总参谋长的天然助手，在战时则是三军最高统帅的天然助手。

第四部 19XX 年的战争

序

《19XX 年的战争》一书在 1930 年 3 月杜黑将军逝世后几天，发表于《航空技术杂志》上。这是他最后的著作，在这篇著作中，他以下面的话作为序言：
我必须承认，《航空技术杂志》编辑给我的邀请令我十分愉快，我立刻接受了这一邀请，但当我开始考虑我所要做的这一工作时，我认识到也许我在接受这一任务时是缺少思考的。
这个题目描述在不久的将来，大国之间假想的冲突。不管怎么说这是一个困难的课题，当我考虑到这不是一个胡思乱想或异想天开的问题，尤感到如此。确切地说，我必须严格遵守逻辑和合乎情理，因为我是为一家著名的军事杂志撰写一篇严肃的著作，我必须利用想象未来发生的事件达到为现在提供某些教益的实际目的。要是我没有正式接受编辑的邀请，而更糟的是要是杂志上没有刊登新作预告，我会乐于放弃这项工作的。但现在无路可走，我只得勉为其难了。

这里我献出劳动成果，希望读者会宽宏大量地评价它，并且记住，所有涉及假想的大国之间发生战争的思想、理论、行动、组织和事件并无现实的基础。在这些问题上，我并没有内部情报；我只是运用想象力来描述两种不同的战争观和两个形成对照的航空组织。

导言

在 19XX 年夏季爆发的大战中，令人生畏的空军部队第一次参加作战，正是它，使这场武装冲突具有特殊的性质。本书的目的是从交战双方统帅部出版的有关 19XX 年战争的官方报告中，从后面适当地方要提到的别的文件中汇集材料，来描述这场冲突的发展过程，主要是其中的航空兵部分。

但是，历史学家终究是人，而每个人的性格很可能会在他的著作中反映出来，所以尽管我决意要做到客观地观察问题，而我的性格很可能促使我误入歧途。如果出现这种情况，我祈求读者的谅解。

在第一卷中，我在简单地叙述战争的起因之后，将描述各参战国家的精神准备、理论准备和物质准备。在第二卷中，我将描述战争开始时的一般情况，以及双方的作战计划，然后进一步叙述战争中的事件，对陆上和海上的事件将简短地叙述，而对空中的事件则较为详细。

第一章 战争的起因

凯洛格条约 [译者注：凯洛格条约，又称非战公约。起源于法国外长白里安建议与美国订立的双边条约，“放弃以战争作为国家政策的工具”。美国国务卿凯洛格提出反建议，订立普遍的非战公约，故又名凯洛格-白里安条约。条约在1928年8月27日在巴黎由十五国签订(澳、加、捷、法、比、德、英、印、爱尔兰、波、意、日、美、南非、新西兰)。后扩大到62国。美、法、意在订约时即宣称保留“合法的自卫权”，故公约实际是一纸空文。] ：这一事件使得战争不可避免。正像我们简短的叙述所表明的，事件在混乱中迅速发展到令人目眩的顶点。在不多几天中，乌云遮蔽了地平线，一切和平解决的希望都被迫放弃。悲剧如此突然地达到高潮，使全世界为之震惊，甚至参与此事的强国也不例外。它们好像被无情的命运所驱使而深深陷入战争。

国际联盟理事会 [译者注：国际联盟是第一次世界大战后建立的世界性主权国家的国际组织，简称国联。1919 年在巴黎和会上通过《国联盟约》，1920 年 1 月正式成立。宗旨是促进国际合作，维持国际和平和安全。提出自决、委任统治、仲裁及裁军诸原则。参加者先后有63国。美国原为倡议国，后因与英法争夺领导权而拒绝参加。理事会(旧译行政院)由英、法、意、日等十五国组成，旨在加强集体安全及和平解决国际争端。国联成立后，从未对制止大国侵略发生作用。1931 年日本侵华，1935 年意大利侵略阿比西尼亚(今埃塞俄比亚)，国联均未采取制裁，从此名存实亡，到1946年4月正式解散。] ：由于这些原因，别的欧洲强国宣布中立，在整个战争过程中它们小心翼翼地保持中立地位。美国重申它完全无意介入欧洲事务，满足于向现场派遣几名观察员。

鉴于我们已经决定完全从军事角度来考虑这次战争，以便从经验中取得尽可能多的教训，其中最令我们发生兴趣的是战争是突然爆发的，没有明显的酝酿期。已经发表的官方文件证明，法国、比利时和德国政府直到6月15-16日夜间之前，一点也不知道他们所力求避免的战争是难以避免了。因此，直到那天之前，这些政府曾力戒采取任何惊人的措施，以避免看起来像是侵略者。他们只限于进行秘密的局部动员。

第二章 精神准备

虽然战争开始得很突然，但参战各国的居民却英勇地准备面对战争。尽管在过去十年中许多和平主义者和人道主义者的理论到处散布，人民根据根深蒂固的常识，并不因为这些空想的影响而变得软弱。

在战争中参加战斗的人民所表现的强烈的爱国主义精神说明双方不分种族都存在高度的精神准备。实际上，接踵而来的事例，证明双方人民的精神抵抗力几乎达到同样高的水平，双方的军队的精神抵抗力也一样。我们目睹这一英勇斗争，对参与战斗的人民所创造的英雄业绩必须为之折服。

第三章 理论准备

关于战争的理论准备，我们必须立刻注意到，双方根据两种有深刻分歧的战争观念，信奉两种不同的军事学说。

法国和比利时

由于这两个国家在世界大战中是战胜国，他们就把当时使他们获胜的武装力量和战争体制加以完善，经验证明这些武装力量和体制是满意的。因此他们武装部队的组织训练中所反映出来的他们所信奉的军事学说，与在世界大战中成形的学说没有多大区别。

这种学说认为，战争的目的是消灭敌人的陆军，因此他们给陆军以最重要的地位，认为陆军是实现上述目的的最适当和最可靠的工具。不论是主要行动和次要行动，进攻都理所当然地被认为是获得成功的正确方式，因此在各种不同的作战单位中，从最高到最低的单位都在教育训练中把进攻捧上了天。世界大战中所表明的展开进攻行动的困难并没有被忘记，但是战后这些年已使记忆模糊了。德格朗梅松的进攻理论由于它自身的原因已经死亡，并被时代所埋葬。代替它的一致的看法是，在实施进攻之前，必须首先使自己处于能进攻的地位。结果是，克服进攻所固有的困难的方法和手段已被详尽地研究过，普遍的想法是采取正确地武装、组织和使用不同大小的作战单位，就可克服这些困难。

权威的军事作家已经指责 1914-1918 年战争中所具有的相持形式是军事学术上的可悲的倒退，有关运用作战单位的规则和指示都力图避免再次稳定战线，代之以建立运动战。在运动战中，军队很容易做到机动，这样比之在绵亘的、几乎是不动的战线之间固定地进行连续轰击，所收到的效果要好得多。

他们认为，对一次成功的进攻战，至关重要的是，在敌人能组织和占据防线上的阵地之前，采取迅速而果断的行动。这就需要有一支有实力的军队，其兵力兵器的配置能迅速地瓦解敌之防御。于是突然性被认为是成功的首要因素。由于突然性主要取决于速度，法国人和比利时人建立了装备大量进攻武器的，能迅速从一处向另一处运动的庞大的部队。

为了避免缓慢而无益的推进，能迅速地打垮敌人的防御，他们大大增加了军队的火力，大部分部队都装备速射自动武器、轻重机枪、小口径炮、迫击炮及其它新式武器，这些都是为了不致减弱决定战斗所必不可少的打击力量。护送和支援步兵的轻型火炮已经改进了质量，增加了数量，重型火炮都已装在履带车上，以便在需要时能迅速集中。大量的迫击炮用于迅速摧毁有刺铁丝网和辅助防御工事。人们也给高度机动的大型摩托化部队(“快速师”)以适当的注意，这种部队由步兵、车载炮兵、摩托车兵、骑兵、摩托化机枪和坦克组成，正像我曾经指出的那样，是用来先发制人、制止敌人重新建立巩固的战线。在运动战中非常有用的骑兵部队与机枪班、摩托化炮兵、装甲车、摩托车兵及其它武器相结合，以便增加其突击力。换句话说，世界大战的全部经验都归结为要求给陆军以最大的进攻能力，以便用运动战很快地摧毁敌人的陆军。

但是这种军事学说毕竟也没能避免受批评。比利时的洪斯代德少校写道：

世界大战好像没有给我们任何教益，至少我们未能从中学到什么东西。除了一些次要的细节以外，现在我们的战争概念与世界大战前流行的概念一样，而那些概念则又和拿破仑时代的一样。

战线稳定的现象是自动产生的，与交战者的意愿相反。这是一件有深远影响的重要事实。但这件事没有根据现实情况来理解，而按照过去的军事思想来理解。由于这种相持状态与我们这些学军事的学生们所预期的不同，它就被描绘成军事学术的倒退，似乎认为现实应遵循学术而不是学术应遵循现实。由于过去的大战略家教给我们的经典的机动并不能适应新的情况，就必须建立适合当前事实的新的机动。可是相反，新情况被指责为阻碍机动。

现在最理想的是迫使敌人打运动战，也就是重新采用拿破仑式的战法，就像有可能改变现实，返回过去似的。正像过去总是发生这种情况，现在感到自己较弱的一方或者因某种原因而有

意迟迟不下决心的一方将采取守势。现在，守势将导致战线稳定，这是由于守势的技术因素造成的。这种拖延时间的战法可能证明对达到最终目的有用；正因如此，它可当作机动使用，并采取那样一种行动方式。

没有人否认对敌人突然袭击总是有利的，正像它总是能做到的那样；但是谁想要达到这种有利情况，必须是敌人没有准备，让你打了个措手不及，但不能总是依赖这一点。因此，应该处于即使不搞突然袭击和先发制人也能打败敌人的境地。为要采取拿破仑的方式用冲击和强力击败敌人，就必须掌握大量的兵器、弹药和其它手段，足能发动大规模进攻，保持一个较长的时间，并给敌以沉重打击，一遍又一遍地打击，直至敌人山穷水尽为止。但是没有一个国家能经常储备如此大量的兵器、弹药和其它工具，随时提供使用。因此在战争开始时发起猛烈的进攻，即便是对一个完全没有准备的敌人，也将迅速地使自己削弱。

而且，这种企图可能被证明是非常危险的。一个诡计多端、头脑冷静的敌人实际上能从他的对手所发起的未经深思熟虑的进攻中获得好处。他可采取坚固的有弹性的防御，例如使进攻者耗尽力量，然后反攻，使敌疲惫之师陷入无防御准备的战场上，然后开始他自己的一场真正的运动战。最好要记住，世界大战的决定性战役中，反攻行动通常要比进攻行动更为常见。

现今陆军在战时的基本目标是保卫自己的门前庭院，以便让自己的人民有充裕的时间去准备打破对方前门的方法和手段。

根据法国-比利时军事学说的基本概念，他们的海军和空军被认为主要用于协助陆军遂行其主要任务的行动。法国已把海军建设到国际限制军备会议所允许的最大潜力；至于空军，法国虽承认空军在战争中可能举足轻重，但仍不相信空军会变成占统治地位。

既然把战争的主要任务赋予陆军，空军的主要作用就只限于帮助陆军去完成其基本任务。世界大战已表明配属航空兵的重要性，战后几年来，感谢在这一军种中取得的惊人成就，以及各军兵种之间更密切的了解，空军的重要性已被海军和陆军所充分承认。事实上，一支没有配属航空兵的陆军和海军简直是不能想象的，发展趋势是以越来越多的配属航空兵来不断加强陆军和海军。

由于普遍承认在战时敌人有可能发动空中进攻或空中化学进攻，所以成立了防空部，大型防空工具归其使用，以便减弱对大型工业中心和人口中心的空中进攻。继组成独立空军之后，1928 年成立的空军部引起激烈的争论。陆军和海军人士对这样的组织抱有敌意。他们虽然没有低估航空兵器的重要性，但宣称它仅能致力于加强和扩大陆军和海军的作战半径，而这两个军种才是唯一可以发动战争并决定胜负的军种。他们断然拒绝承认独立空军能使战争的样式和特性发生革命性变化，他们也不承认空中化学进攻有巨大成效，认为总是可以找到防御的方法使这种进攻无效。他们只承认在某些特殊情况下，空中进攻在与陆上和海上行动合作时有一定的价值。因此他们认为，在陆军和海军的管辖之外，另立独立空军是无用的，因为空军只能依附于陆军或海军才起作用。所以成立空军部更多出于政治上的权宜之计，而不是由于技术上、军事上和航空方面的原因。但是，不顾种种困难和反对，空军部长终于组成一支独立于陆军和海军的空军。空军部使用它的经费时，必须照顾陆军和海军的配属航空兵、独立空军、防空和民航。

这种情况引起了陆军部、海军部与空军部之间长久对立。前两者吵吵嚷嚷要一支巨大的配属航空兵，而后者则试图减少配属航空兵以加强独立空军。结果，分配给配属航空兵和独立空军的航空兵部队的比例主要是建立在折衷的基础上，而不是根据别的原因。

按照英国专家莱奥德爵士的意见，法国的军事组织有一个主要的缺陷，就是缺乏统一，因为它不是从一个根上生出来的。法国没有一个把战争作为整体来考虑的机构，它只有三个独立的当局来负责在三个不同的领域来准备战争和发动战争。这就难免三者之中每一个都只关心自己的职责，力图使自己具有完成任务最好的条件，从自己特殊的观点上去考虑战争。在这种情况下，只有在真正的协力同心时才能协调地备战和统一行动；但是有什么样的协力同心，

总是含糊的、不确定的、不经常的，因为在实质上，与其说是组织之间的协作，不如说是个人间的协作。
莱奥德爵士写道：
毫无疑义，战争要求最大限度地统一使用全部国家资源。奇怪的是，现在即便是国家力量中注定要专门从事战争的力量，即武装力量还没有感到这种统一的必要性。只有在偶然的和个别的情况下才全面地考虑战争的复杂问题。在理论上各方面都同意整体力量取决于它各部分的协调的比例，但是实际上每一部分都只为自己的利益而去备战和行动。法国的武装力量三部分立及总参谋部分设三个参谋长的制度无疑是达到协调比例的最不恰当的制度，这种协调比例只有在对战争问题统一考虑时才能达到。
法国和比利时政府根据世界大战的经验，在他们的同盟条约中商定，在战时，他们的陆军和海军应归属于同一联合指挥部。但对空军没有规定，也许根据法国-比利时使用空军的观点，也不可能这样做。这两个国家的武装力量统帅部之间存在着超越本位观念的非常真诚的关系，所以就战争而言，可以把法国和比利时看作是在同一指挥下行动的一个国家，所以为简单起见，我们将这样看待它们。
德国
凡尔赛和约强加给德国的种种限制，以及德国航空工业和化学工业的发展，使得它具有完全不同的军事观点。一方面，限制使得它不可能与它的可能的敌人处于平等的地位，至少在近期内不可能。另一方面，航空工业和化学工业的发展，使其相信有能力在空中战场一决雌雄。
世界大战表明，由于有了速射武器，特别是小口径速射兵器，只有在兵力上大大超过防御一方才能保证进攻成功。现在，即便是攻守双方部队兵器都有改善，双方火力同等地增大，这种兵力优势也总是需要的。因为这个理由，德国人的意见是，在未来战争中和世界大战一样，如果双方兵器相同，小的军队能打败大得多的军队。因此，任何一方如感到自己力量较弱或准备不足，或因某种原因要想推迟决战，在陆上作战中可强使敌人进行稳定的战争，在被征服之前，必须使优势的军队长期地、痛苦地、耗费巨大地消耗力量。
德国不能指望在陆战场上投入数量上占优势的军队，要想破坏战争的稳定形式，所需的足够的数量优势它差得很远。因此，占上风的看法是德国在战争时不应寻求在陆上决胜，在陆上它是很难取胜的。相反，它应力图在别的战场上决胜之前，不让敌人在陆上取得决定性胜利。换句话说，它应在陆上抗击，直至战争在空中获得决定性胜利。
德国在经过一个短时期的犹疑之后，放弃了在海面上作战的想法，代之以集中力量打潜艇战；因为根据世界大战的经验，潜艇战更能使敌之交通运输遭受严重损失，与此同时，也完全能保卫自己的海岸线。所以，德国造了少数几艘巡洋舰之后，它的海军政策变为加紧潜艇建造计划。德国人知道，在战争情况下，它将不得不放弃海上贸易，世界大战教训了它，那怕它掌握大量的水面舰船，也不得不放弃海上贸易。因此在未来战争中它的问题是直到战争结束之前它怎么能在没有海上交通运输的条件下生活下去。
为了更好地说明德国关于未来战争的思想，我将引用德国总参谋部最近出版的《19XX 年战争的报告》中包含的部分文件的内容。这是总参谋长罗伊斯将军 1928 年 1 月呈送总理的备忘录。
进行战争的意志和能力不是出现在敌人的武装力量中，而是出现在敌国中。因此，必须发动对人民的战争，磨灭他们的意志，破坏他们进行战争的能力。敌人武装力量就其本身而言，及其对敌人来说都没有绝对的重要性，它的重要性只是相对的，只是在证明他们能够反抗我们对他们的国家作战，或者他们能对我们采取行动时，才有一定程度的重要性。因此，从绝对的观点来说，毕竟没有必要去摧毁敌人的武装力量。如果在世界大战中我们的潜艇战役执行得更大胆一些，我们是会打赢这场战争的(并不需要摧毁敌人的武装力量)，因为我们可使敌人在物质上无法再进行战争。

航空兵可以直接打击敌人的心脏，不需要陆上和海上部队就可打击敌内地的目标，其独立程度甚至达到不需要依赖其它航空兵。因此这种兵器提供了获得良好效果的最好机会。
在陆上决胜必须一方能通过参战部队的行动剥夺敌方地面部队的全部抵抗力，使其不能再保卫其国土，打开入侵其领土的道路，占领其最重要的中心．并将胜利者的法律强加于它。因此，在陆上必须首先打击并彻底摧毁敌之精神和物质力量，粉碎他们的盔甲，以便以后对敌国本身采取行动。世界大战表明，用这种方法决胜只有在经过长期的痛苦的耗费巨大的努力之后才能达到。
在海上决胜必须一方能够通过它的海军部队的行动，切断对方绝大部分(如果不是全部的话)的海上供应，迫使其难以维生。但是除了特殊情况之外，要达到这种境地必须经过很长的时间。在世界大战中，虽然我们在一开始就不得不放弃海上交通权，但我们仍打了好几年。
但在空中决胜，只要通过空中进攻就可使敌国人民难以生活。空中行动具有选择目标不受限制的好处。陆上行动只能对敌之陆上部队实施；海上行动只能对敌之海上军事的或非军事的资源实施；但是空中行动可对最适合于他的目的之目标实施，即对的陆上部队、海上资源、航空兵部队或对敌国本身实施。因此它可对抵抗力最小的目标使用，这当然是敌国本身的敞开而无力防御的领土。
现在，把航空兵和毒气结合起来，就可以对敌人最重要和最脆弱的地方实施非常有效的行动，亦即对敌之最重要的政治、工业、商业及其它中心袭击，以便降低敌国人民的抵抗意志，直至摧毁人民继续战争的决心。
要想迫使敌在空中战场决战，陆上和海上的战争必须受到压制，以防止敌在这些地方取得决定性胜利。换句话说，有必要顶住敌人的陆上部队，并且不顾海上交通受阻或完全没有海上交通，也要使国家生活维持下去。
所有这些都是指一般情况而言。至于涉及到我国的特殊情况，我们应记住：
1．鉴于我国的政治和地理位置，与任何一个海军强国作战，我们都不能指望保卫我们的海上交通。在现今，即使有占优势的海上舰船，无论怎样都不能保证海上交通的安全。我们已经给从前的敌人以最好的证明了。因此，即使我们拥有较敌人更为强大的水面舰艇力量，我们也不得不放弃我们的海上交通，如果谁知道如何去使用潜艇部队，也会是这样的。此外，即使我们的水面舰艇部队确实占优势，并能成功地阻止敌人的海上交通，那也只有对我们可能的敌人中的一个——英国，才能取得决定性胜利。所有其他国家都有陆上边界，通过边界或多或少都可进口供应品；而对那个能达到决定性结果的国家恰是海上最强大的国家，和它作斗争，即使不是不可能的话，肯定也是十分困难的。
因此，说实在的，我们的舰队不可能得到良好的结果，正像在世界大战中我们庞大的舰队的遭遇一样。正因如此，最好的解决办法是放弃舰队，将我国的资源用于别的地方。由于我们没有舰队，也省得眼睁睁看着它被击败，或者不得不固定在某个地方以隐蔽自己。在这种情况下，我们可以认为敌水上舰艇不起什么作用，因为它除了一片空旷的海域之外，找不到作战对手。
我们主要关心的是不让敌舰队从海上攻击我们的海岸线；其次是阻碍敌之交通。这两件事可由我们的潜艇部队来做。只要谈到海上作战，我们应该照此方向去努力。
无法保卫我国海上交通线迫使我们寻找不需要这种交通也能进行战争的适当方法。在这一点上，我们应该认为，我们总是可与中立国建立贸易的，除非我们重新又像上次战争中的遭遇一样，受到完全的包围。但是我们的责任毕竟是往最坏处作准备，政府应及时采取步骤来应付这种极端的情况。世界大战的经验表明，这小问题是能够解决的，战争时间越短，解决起来越容易。
2．在陆上，我们将发现我们面临的是一些令人生畏的军队，即使按照最好的设想，即他们

被迫采取守势，也将具有巨大的抵抗力，要打垮它，消耗是非常巨大的。因为我们不能在海上进行封锁，这支军队后面的国家将能从中立国不断补充供应，从而继续将其全部资源投到战线上去，从空间和时间上扩大并延长这场斗争。要按我们希望的那样在陆上决定战争胜负，即破坏敌之巨大抵抗力，在最好的假定下，我们也不得不长时期地进行残酷的战斗，耗费无数的金钱和精力。更坏的是，我们还因为不能从海上得到供应而总是处在不利地位。最有利的结局是，我们可能赢得胜利，但我们将发现自己到最后也是精疲力竭，就像上次大战中我们的敌人那样。

更有一层，最好要记住，我们可能无法把优势的兵力投入战场，由于明显的原因，非常可能的是我们还会面对优势的敌人。经验表明，要打破战争的相持状态，需要很大优势的兵力和兵器。所以，尽管我们可以容易地坚持防御，但我们更想进行有任何成功可能的进攻却是困难的。

在陆上，战争的表现与世界大战的特点非常相似，因为陆军武器装备和编制体制并没有重大的变化。最善于防御的一方将会得到防御体系上的好处，从而迫使敌人进入战争的相持状态。这种相持状态曾经被认为(尤其在国外)是军事学术上的倒退，但实际上这仅仅是军事学术必须适应的特殊技术条件下产生的事物状态。现在有一种趋势，特别在国外，通过各种方法回到运动战上去，但是这种趋势是注定要失败的。因为没有一种方法能改变促使战争进入相持状态的深刻原因。大国的边境长度也不足以全面展开庞大的现代化军队(这就会导致出现绵亘的战线)，以及速射武器越来越增多，这都增强了防御的价值。和要打仗的人的意志相反，下次战争将仍然具有世界大战中所表现的那种相持形式，那也是违背当时打仗人的意志的。可以肯定说，在未来战争中，在陆上，少数人将能顶住多数人。因此，试图在陆上取胜，对我们是不利的。

3．在空中，我们会发现，我们的处境要较在陆上和海上好。因为在空中我们与可能的敌人处于平等地位，这与我们技术知识和工业的发展关系甚小。这里是我们要寻求决战的战场，甚至这与敌人的愿望相反。为了做到这一点，我们应能阻住敌人的陆军，并在空中斗争发展之时不依靠海上贸易也能够活下去。为使我们处于取胜的有利地位，我们必须在空中集中我们大部分的力量。

通过限制我们的陆军和海军的目标，使其严格地限于空军任务进展的需要，我们会自动地增强空军，并相应地减少陆军和海军。要想在最短时间内决定胜负，我们必须对敌人领土内最脆弱和最重要的中心采取最猛烈和最残酷的作战行动。我空军的目标将是尽快地瓦解敌居民的战斗意志。

报告谈到总参谋部在这个备忘录中提出的想法，经过热烈的讨论之后，已被德国政府所接受。航空化学兵已被一项国际公约所禁止使用，对非武装的居民采用这种残酷的武器已受到全世界舆论的谴责。按照罗伊斯将军的思想，将战争组织完全放在对非武装居民无限制地使用航空化学兵的基础上，看来对政府来说会遭到社会的反对，在政治上是不明智的。不过最终罗伊斯将军还是胜利了，这是基于下述的考虑：

1．所有大国都急急忙忙地装备航空化学兵，每个国家都庄严地承诺除非敌人首先使用，自己决不使用。这就清楚地表明没有一个国家相信别国会尊重禁止使用航空化学武器的公约。这种普遍的不信任是自然的和合乎逻辑的，因为没有人相信敌人会放弃某种证明是有效的武器。所有国家都将准备航空化学战争，到了战时，他们都会马上发动航空化学战争。当各国的资源都已投入这种斗争中，这些武器怎么能不使用呢？当一方因某种理由相信只要对已有利，肯定会毫不犹豫地撕毁任何公约；他当然不愿放弃任何取胜的机会。于是另一方也被迫用同样手段报复，航空化学战争就会残酷地进行下去。不管你希望遵守公约的禁令，还是蔑视禁令，在任何情况下，你都必须准备面临航空化学战争。

2．谁要准备对付一次不测事件，他就必须按照能够使他有成功把握的办法去做。因此，要

想成功地对付航空化学战争，就有必要使自己处在这样条件下，不管何时何地敌实施突击，都能打赢这种战争。等待敌人发动这种战争，然后又匆忙去逃避它，将会失去优势；那样在战争开始时就使自己一上来就被迫处于不利的地位。

3．在本能地考虑自身利益和国家存亡的情况下，一切公约都失去其价值，每一种人道主义的感情都毫无意义。所要考虑的唯一原则是为了不被杀害必须杀害别人。

德国从 1927 年起就发动了一次广泛的军事改革，建立了国防部和最高统帅部，这就导致取消了各种军事方面的部。总参谋长的职责非常重要。国防资源分配给三军的份额取决于总参谋长。因为他了解战争的复杂问题，他的任务是确立三军的重要地位，以便从整体上能产生最大的战争潜力。

总参谋长并不能完全独立地行使他的重要职责，因为他必须把他的计划呈送国家元首批准。如果遭到否决，总参谋长就得自动辞职，因为要他按照不同于自己的想法去准备武装力量是不可思议的。另一方面，他的想法如被批准将使其权威变得至高无上，因为国防部主要是一个行政机构，负责按照总参谋长制定的政策去组建武装力量。他的重要性由于在战时他将变为国家武装力量总司令一事而进一步加强。

起先，德国总参谋部由武装力量中选出的一群受过较好教育的，较有才智的和思想开放的军官组成。他们在平时和战时协助总参谋长行使其职权。与此同时，建立了军事学院，在总参谋长个人指导下有相当数目的总参谋部军官在那里研究合同作战的问题。1930 年首批军官在军事学院毕业。这个组织的基本目的是把全部武装力量的战备和使用集中在一人之手，以便从统一的目的来考虑，给军官们以统一的指示。对于武装力量各组成部分来说，进一步强调了战争中最大的要求是胜利。这样做使得武装力量的每个组成部分都了解，在战时不论授予他们什么样的任务，它都和其它任务一样重要，因为对于夺取胜利来说，所有任务都是必不可少的。

这样一个中央组织使得罗伊斯将军在得到国家元首批准之后能够马上把他的想法付诸实施，并反复灌输纪律教育，这是组成战争潜力的精神基础。

陆上部队的战备贯穿着这样一种思想，他们应该消耗最少的资源来坚决抵抗，以便把大部分资源给予能直接保证决定胜负的军队。这种在国外流行的思想是人所共知的，预料中必然的结论是德国陆军将在一开始就遭到大规模进攻的冲击。但人们相信，不管这种进攻有多大规模，在遇到顽强的防御时，他们将很快精疲力竭；因为在战争开始时，没有一个国家手头准备好长期进攻所需的大量兵器。实际上，没有一个国家相信能这样做，他们都是预先掌握好工业动员计划，来生产战争机器所需要的各种兵器。

由此可见，主要的问题是在关键的战争初期——即在敌人准备好的战争开始时的军队采取的行动下能够生存下来。一旦敌之初期行动的力量消耗尽，而在此时期内战争并没有在别的战场上决定胜负，那就有时间去应付别的意外情况。

必须把敌人限制在一个稳定的战线上，采用坚强但又有弹性的抵抗就很容易做到这一点，那就是说，不是去拚命争夺每一寸土地，而是力图使敌人处于困难的地位。这只要尽快地建立一条用小口径速射武器组成的绵亘的防线，并不断加强，使其越来越坚固就行了。也有必要在平时就仔细研究这条防线的性质，预先勾划出防线的主要据点，例如确定武器、弹药以及其它装备的适当位置，如何利用边境附近的居民，尤其是体育俱乐部的青年，指定每个人的岗位和工作，尽快在危险地点的后方集结预备队，以便在一旦何时何地需要时能将他们立即投入作战。这样，在敌人能动员足够的兵力兵器去使其进攻具有真正的危险性之前，每样事情都准备好。不过归根到底所有这些战备工作都是一个规模不大的机构的工作。

陆上部队的使用就根据这些准则办事，但是计划的防御态势并不妨碍或减少德国陆军的攻击精神。相反，在教育士兵和军官时，十分重要的是告诉他们，采取守势是作为最终转为进攻的手段，要训练每一支部队，不管这支部队多么小和多么不重要，不要错过任何可以采取进

攻的机会。
海上部队要把他们的野心限制在保卫海岸免遭敌从海上进攻，发展潜艇及其它神出鬼没的武器来阻碍敌之海上交通。已经造好的巡洋舰仍要积极活动，但它们在战争爆发时就要搁置起来，根据的理论是，宝贵的人才要用于主要任务而不要浪费在次要任务上。

由于已经决定在空中战场寻求决定性胜利，并把最大力量集中在空中，独立空军专为进攻而组建。不仅在物资上和武器上如此，而且人员的思想上也如此。所有次要的目标都必须服从使独立空军变为最大的力量，因此配属航空兵和防空航空兵都被取消了。

第四章 物质准备——法国和比利时

[陆军和海军的准备按照传统办法进行]

法国航空兵部队

陆军配属航空兵：法国和比利时的作战思想赋予陆军以最主要的作战任务，因此相当多的航空兵部队已经分配给大的地面部队。这些配属航空兵完成以下的任务：

1．战略侦察

2．战术侦察和联络

3．炮兵观测

4．强击——对正在战斗的，行进中的和已宿营的敌军

5．驱逐——在各部队的活动范围内警戒天空

6．轰炸——对直接与陆上行动有关的目标实施空中进攻。

在配属航空兵中包括驱逐大队和轰炸大队一事曾长时间在国防委员会讨论，因为空军部拒绝将他认为属于独立空军的航空兵器给予配属航空兵，但是陆军部长的意见占了上风，因为他争论说陆军在需要近距离协同作战时不能总是依靠空军，必须使航空兵归陆军指挥。

不管执行什么任务，每个中队都由 6 架第一线飞机和两架备分飞机组成。两个中队组成一个大队；三个大队组成一个团；两个团组成一个旅。不同部队的建制兵力如下：

由于已经决定首次动员时要召集 3 个集团军群，包括 7 个集团军，30 个军，10 个摩托化师和 12 个骑兵师，故可预测航空兵的组成为：

因此陆军配属航空兵包括：

这就是法国在战时的航空兵组织。在平时，中队为战时的半数(236 个)，每中队包括 4 架飞机(总计 944 架)。配属航空兵的部队在平时归他们所在地的陆军司令部管辖，包括训练、指挥和人事。技术指导和专用器材由空军专业检查官管，一个检查官管战略侦察，一个管战术侦察，按照专业表依次类推。这些检查官本身又归空军部的空军总检查官管。

作为陆军部的一部分的航空总局，也是与空军部联络的一个机构。根据这两个部的协议，航空总局申请并从空军总检查官那里接收所有的专业人员和物资，将它们分配给由陆军司令部控制的各个部队。

在战争到来时，要建立以下的机构：

1．隶属于陆军最高指挥部的航空兵总指挥部。

2．三个集团军群的航空兵指挥部。

3．七个集团军的航空兵指挥部。

4．三十个军的航空兵指挥部。

5．十个摩托化步兵师的航空兵指挥部。

6．十二个骑兵师的航空兵指挥部。

在战时，空军总检查官及其所属的专业检查官将通过集团军指挥部所属的航空处，继续负责专业人员和物资的调拨，以及根据空军部长与陆军部长的协议，组建新的部队。

法国统帅部的一分报告说：

这种制度看起来相当繁琐，缺点很多，因为它使配属航空兵隶属于两个不同的体系，它一定会增加官僚式的繁文褥节，导致责任分割，这样即便不在平时，到战时一定会造成严重的后果。另外一方面，如果配属航空兵分别置于陆军部和海军部之下，其结果是相同的机构倍增，接踵而来的是另外一种不方便和更多的纠纷。

必须要从两种不利的情况中选择缺点较少的一种，那就是选择这样一种制度，把人事权和航空物资生产集中于一个机构——空军部之下，再把它们分配给使用部门——陆军部、海军部、独立空军和防空部门。

到动员时，每个中队都要满编，并从后备人员及物资中组建另外一个中队。组建好后，每个

现有中队必须准备好在 12 小时之内立即行动，而每个预备中队在 24 小时内行动。
海军配属航空兵：赋予海军配属航空兵的任务如下：
1．对于非舰载的航空兵部队：
(1)海军基地防空；
(2)搜索潜艇和护航；
(3)远程侦察；
(4)参与舰队行动。
2．对于舰载航空兵部队(弹射起飞的或在航空母舰上的)：
(1)保卫航行中的海军舰队免遭空中突击；
(2)在航行中进行空中侦察；
(3)在战斗行动中的战术协同。
为此目的，设想：
1．用于海军基地的防空：60 个水上驱逐机中队，共 360 架第一线飞机和 120 架备分飞机。
2．用于搜索潜艇和护航任务，20 个近程水上侦察机中队，共 120 架第一线飞机和 40 架备分飞机。
3．用于远程侦察：20 个远程水上侦察机中队，共 120 架第一线飞机和 40 架备分飞机。
4．用于参与舰队行动：20 个水上轰炸机中队，共 120 架第一线飞机和 40 架备分飞机；6 个水上鱼雷轰炸机中队，共 36 架第一线飞机和 12 架备分飞机。
非舰载航空兵部队的总数为 126 个中队，共 756 架第一线飞机和 252 架备分飞机。
舰载航空兵部队：
1．用于保卫航行中的海军舰队免遭空中突击：80 架水上弹射驱逐机。
2．用于航行中进行空中侦察：80 架水上弹射侦察机。
3．用于在战斗行动中进行战术协同：80 架水上驱逐机，40 架水上轰炸机，20 架水上鱼雷轰炸机，全都在航空母舰上。
舰载飞机总数 300 架。
总计海军配属航空兵的飞机数，包括备分飞机，共计 1308 架。
隶属关系，其情况与陆军配属航空兵相似。
独立空军：赋予独立空军的任务如下：
1．攻击敌航空兵部队以获取或保持空中优势。
2．对敌领土实施空中进攻。
3．与陆上和海上部队直接合作，直至加强在建制上配属给上述部队的航空兵。
独立空军绝对地全部置于空军部领导之下，在战时，它的司令由部长会议委派，并被授予和陆军司令、海军司令相同的军衔和职权。
独立空军的核心是轰炸部队和驱逐部队，还要加上专门的侦察部队，以便使独立空军有自己的侦察勤务。
独立空军的战时编制如下：
防空：对于敌人可能发动大规模的空中进攻和空中化学进攻这类不测事件已经给予适当考虑，因此，国土防空已经由防空总局会同空军部迅速地组织起来，并给予充足的经费。所有的防空航空兵部队、高炮及其它防空兵器都由该局管辖，在战时，组建国土防空总指挥部来负其责。
法国已经知道别的国家，其中包括德国，正在组建战斗轰炸机的空中进攻部队，这些飞机有空战用的强大的武器，能携带大量炸弹，但是对这种新东西并没有多大重视，因为人们认为世界大战的经验并不证明它是有用的。据说这种飞机速度慢，不能迅速机动，在战斗中不能保持编队，它们面临攻击它们的驱逐机中队的编队，总是发现自己孤立无援，因而它们总是

处于绝对劣势的地位。此外，还认为它们在武器上可能的优势(口径和射程)很容易被攻击的驱逐机的长处所抵销，因为驱逐机有优越的速度和机动性，总能避开它们的火力，而这种大型飞机又是高射炮的理想的目标。人们还认为只要有高机动性的单座飞机就足能对付它们，而且，如考虑到两者的价格，用几架小飞机对付一架大飞机总是更为有效的，只要几架小飞机分头攻击大飞机的不同要害部位就行了。
为了防空，即在自己的天空中对攻击国土重要中心的敌机进行驱逐行动，他们采用防空型的驱逐机 [译者注：这种驱逐机，作者称之为 alert pursuit，类似现代的截击机，不同的是现代截击机都有机载雷达，是在雷达引导下进行截击的。为有所区别起见，译作防空驱逐机。] ，这些驱逐机能够用很快的速度爬高，并具有 50 至 60 分钟航程的作战半径，这段时间足够它爬高到能攻击敌机的高度，与敌机战斗，再返回己方机场。
防空航空兵：包括 50 个防空驱逐机大队，每个大队由两个中队组成，每中队 6 架飞机(总计 100 个中队，600 架飞机)。
高射炮兵用 75 毫米高炮，炮弹为每枚重 7 公斤的高爆榴霰弹。炮装在能机动的平台上，有效射程最大到 5000 米。
高射炮兵由 10 个高射炮团组成，每个团包括：
2 个高射炮连群；
1 个探照灯营；
1 个通信连。
高射炮连群本身又包括：
3 个高射炮连(每连分成 4 个小队，每小队 2 门 75 毫米炮和 1 挺高射机枪)；
1 个高射机枪小队(1 小队有 8 挺机枪)。
每个探照灯营包括：
4 个探照灯连(每连分成 6 小队，每小队 1 部探照灯、1 部检声器和 1 挺高射机枪)。
每个通信连包括：
2 个通信小队；
3 个电报小队。
总计每个高射炮团包括：
18 门 75 毫米高射炮；
168 挺高射机枪；
96 部探照灯；
96 部检声器。
全部合计 480 门高射炮、1680 挺高射机抢。
在和平时期，只有防空驱逐机大队和高射炮团的核心力量存在，亦即：
1．50 个防空驱逐机中队，每队 4 架飞机。在动员时，每个中队都要求满编到 6 架飞机，组建一个孪生中队及大队指挥部。必需的物资已准备好，储存在动员地点，保留在本土后备队的人员要求在 6 小时之内到达各自的中队。所有人员都要周期地召回部队，以保持良好的训练。
2．10 个高射炮连群(每群包括 3 个高射炮连，每连 2 小队)及 1 个探照灯连，10 个通信小队和 1 个报务员小队。这 10 个群在动员时经过充实，人员增加一倍，就组成战时编制要求的 10 个团。所有必需的军需物资存放在仓库内，人员保存在本土后备队，并经常保持足够的训练。在动员时要求他们在 6 小时内到各自的群报到。防空航空兵部队和高射炮部队即使在和平时期也要位于他们所保卫的重要中心的附近，这样在战争一开始，要做的就仅仅是从较少暴露的地方把部队抽出来，调到敌人集中攻击的地方去。
要求国土防空总指挥部通过它掌握的这些手段(50 个防空驱逐机大队和 10 个高射炮团)，能

负责陆军和海军管辖范围之外的国土防空。位于陆军和海军活动区内的国土防空被认为是两个军种的任务，要求它们通过各自的配属航空兵和高射炮兵来负责它们的防空区。
法国航空兵部队在全部动员后的兵力如下：
殖民地的航空兵未统计在内，因为在战时要求该航空兵仍留在殖民地内。
比利时航空兵部队
比利时航空兵部队的组成几乎和法国的完全一样。
陆军配属航空兵包括：
1．用于陆军最高指挥部：
2．用于军、摩托化师和骑兵师的航空兵的分配和相应的法国部队相同。
在动员期之初，设想有 5 个军、2 个摩托化师和 2 个骑兵师，航空兵部队的编制如下：
因此，陆军配属航空兵的组成为：
海军配属航空兵包括：
1．用于海军基地防空：10 个水上驱逐机中队，共有 60 架第一线飞机及 20 架备分飞机。
2．用于潜艇搜索及反潜护航任务：10 个水上侦察机中队，共有 60 架第一线飞机及 20 架备分飞机。
3．用于远程侦察：2 个战略水上侦察机中队，共有 12 架第一线飞机及 4 架备分飞机。
总计 22 个中队，132 架第一线飞机和 44 架备分飞机。
独立空军：用陆军最高指挥部掌握的部队实施对敌国领土的空中进攻。
防空：编制上作为一个独立的机构，包括：6 个驱逐机大队，每大队 2 中队(共 72 架飞机)、1 个高射炮团(48 门 75 毫米高射炮及 168 挺高射机枪)。
在首次动员后比利时航空兵部队的总兵力如下表：
盟国航空兵部队
盟国航空兵部队的战时编制，按专业分类如下表：
和平时期的编制如下：
法国：
比利时：
动员
经及时采取措施后，航空兵各部队已取得成功的动员。通过这些措施，人员增加到战时编制所需的两倍，并经过正规的训练。
按战时编制所设想的各个部队需要的物资储备已经完成，并储存在动员仓库内。
正如前面已讲过的，每个由 4 架飞机组成的中队必须把飞机数量增加到 8 架，其中 6 架为第一线飞机，2 架为备分飞机。而且飞机数还需要增加一倍，以便组建同样规模的另一个中队。因此，在动员仓库内，每个中队需储备 12 架飞机及所有的另备件。
曾经有这样的估计，每一个中队在战争中每个月要损失 1/3 的兵力，因此法国的航空兵部队每个月大概需要 2000 架新飞机用于接替。航空工业能否生产出这么多飞机，尤其在战争头几个月里，是很值得怀疑的，所以决定每个中队再有 2 架备分飞机作为第二线后备飞机。这样，对每一个四机中队，在动员仓库内存有 16 架飞机及其零备件。这就充分考虑到了至少在战争的头两个月里，所有的中队都保持充分的作战实力．而不需要接替。
这些大量储存的航空物资需要花很多钱去储存、维修和保管。此外，随着时间的推移，这些物资会过时，那怕从来没有用过一次也必须把它们淘汰。可是这也没有任何别的办法，因为在动员的时候每样东西都必须掌握在手头，这样大量的物资必须不断用较新的型号来更换，以便使航空兵适应科学和工业的进步。因此决定每五年把全部物资完全更新。这就意味着每年要有 3000 架新飞机，而库存的飞机中仍有一些役龄达 5 年甚至 6 年。
这种情况使得军事批评家的批评增多了，他们认为，每年花费巨款去买飞机和发动机，而让

它们放在仓库里变得过时是错误的。他们坚持认为较好的主张是让工业永远准备用大批量生产的方法生产出最现代化和改进的飞机，而把航空兵的兵力限定在和平时期的需要量上或稍多一些。但是这种批评是根据值得怀疑的假定来的，它假定战争会让法国有足够的时间实行大批量生产。另外一些批评家则悲叹法国航空兵采用的飞机型号十分复杂，这是由于有许多专门勤务以及在飞机工业中存在许多互相竞争的企业而造成的情况。
战争开始后不久，《翼》杂志登了一篇文章，引起了航空界的狂怒，虽然署名X司令的作者始终保持匿名。
X司令写道：
看起来法国军用航空是为样样事情而就不是为战争而建设的。技术专家们把它仅仅看成是一种空气动力现象。正因为空气动力学和工业稳定地进步，不断想出和设计出具有新的改善性能的飞机新型号。军航接受新型号应该是为了用于某种目的。但是什么目的呢？好吧，那还不知道呢；首先要研究一下这种飞机，并做做试验。所以又有另外一批技术人员围着飞机，看看能用它做些什么。于是，把一些东西搬到这里，又有一些东西搬到那里，照相机、机枪、炸弹架及其它一些东西装上了飞机，最后这架新型号飞机就变为一架军用飞机。
然后又来了一批战术专家，他们看问题只从一个角度出发。他们总是追求专门化。把飞机用于战争有许多方法，从轰炸到运送货物。有较多想象力的人会发明出新的用途来，当然他每次都会要求有一种适合这种用途的新飞机。当然，举例来说，谁会争议说，炸弹架对运送货物来说不是多余的呢？
然后又有一批建造飞机、发动机和零部件的企业。对他们来说，他们有权利做生意以维持生计，所以政府的责任就是和他们做生意。好吧，在这种情况下政府的责任就是去命令他们生产政府所需要的东西，而不管他们想生产什么。
于是，由于航空学的技术进步和出现种类繁多的专业，同时感谢飞机制造商之间的竞争，我们的军用航空最明显的特点是种类繁多。如果没有搞错的话，它有十四个机种，即：战略侦察、战术侦察、昼间轰炸、夜间轰炸、炮兵观测、强击、驱逐，防空驱逐、远程水上侦察、近程水上侦察、水上驱逐、水上轰炸、水上鱼雷轰炸、水上弹射。所以，从理论上讲，我们的中队有 14 种飞机。
理论上讲，是这样，但实际我们飞机机型之多使人难以置信，在我们的动员仓库里，我们有老到六年的飞机，所以每一种飞机我们有好几种改型，视其役龄而定。例如我们有三种不同型号的战术侦察机：1927 型、1929 型和 1930 型。但是 1927 型是 A、B 两厂制造的，1929 型是 C，D 两厂制造的，1930 型是 E、F 两厂制造的。所以每种类型的飞机我们至少有六种型号。这还没有考虑到发动机的不同改型。
别的机种的改型还要多。让我们来考虑驱逐机这个机种。众所周知，这一机种要永远保持赶上时代，所以它的老化率是很快的。事实上新的型号层出不穷，目前已经有九个队型，还不包括防空驱逐机在内，后者本身又有另外 6 种改型。
要是我没有搞错的话，我们航空兵区分的 14 个机种据说一共有 60 多种型号的飞机。由于我们和平时期的编制有大约 400 个中队，我们可以说平均每种改型只有 6 到 7 个中队可以算是同类型的。
但是，明天在发生战争的情况下用我们这种花样繁多的样品式的武器作战，会发生什么情况呢？
毫无疑问，在具有光荣传统的科学机构对航空器的技术发展具有重大贡献的情况下，法国的航空工业以其设备良好的工厂、能干的技术人员和熟练的工人能够提供第一流的飞机和发动机。但是这些出色的努力也许并不总能有良好的指导。负责组建空军部队的当局已经被 X 司令所悲叹的种类繁多的飞机深深地陷住了。这种种类繁多的情况造成了不同的中队由于它们武器装备的型号不同，其作战价值也不同。一个有 1932 年型飞机的驱逐机中队肯定比有

1928 年型飞机的中队效率要更高。但是 1928 型飞机的中队不能单纯因为有一种更好的飞机投入使用而被淘汰。在没有用更好的飞机更换之前，这个中队必须保留。因此决定把最新式的装备给独立空军，把那些已经陈旧的装备下放给配属航空兵。结果是在战争开始时驱逐机的分配如下表所示：

法国最高统帅部的报告说：

要是这种分配方法符合一个合乎逻辑的使用标准的话，在另一方面却产生两种缺点，一是精神上的，一是物质上的。

1．遵照分配最新装备的优先程序，必须保持从主要单位向次要单位下放。当独立空军的中队装备更换时，老式装备就转给集团军群的中队，依此类推，直到这种更换到达骑兵师为止。只有到了这时，老式装备才肯定地被淘汰掉。由于明显的训练上和精神上的原因，人员不随装备而变动。这种装备的变动是一种复杂而又耗费甚大的事情，但是如要保持优先程序，这是不可避免的。否则我们将会发现，在战争爆发时，我们的独立空军装备着老式的飞机。

2．这种优先程序肯定对飞行人员的士气有妨碍。例如，当前线的其它中队有较好和较新式的装备时，骑兵师的中队将因不得不使用老式的装备而感到受蔑视。

这种情况由于绝大多数新装备是收藏在动员仓库里而变得更糟糕。从工厂运来的 20 架新飞机中，只有 4 架是给中队的，12 架则收藏在中队的动员仓库内(4 架最终要供中队补充之用，8 架用来建立新的中队)，剩下 4 架送到第二线仓库。如果所有新飞机在和平时期全都给了各中队，到战时就不可能动员出同类型飞机的中队来了。

飞机场、航空中心和集结中心

在法国和比利时全国领土上已经建设了许多飞机场，以供在和平时期驻扎空军部队，以及供储存达到战时全部定额所需的物资。飞机场分两种，一线机场和二线机场。一线机场包括所有在战时肯定要用作现役空军部队基地的机场；二线机场是那些计划用作改装中心、训练场、新部队组建中心和完成其它次要任务的机场。

全部比利时机场都被划为一线机场。法国的一线机场位于与陆上和海上边界相平行的纵深 100 至 150 公里的地区内，这样就处于可应付任何可能发生的战争的位置。这些地区再分为更小的地区，一个接着一个，航空中心就在那里面工作。

各自面对一段边界的各个航空中心集中在一个独特的集结中心里，用来应付战争可能发生的各种情况。东部集结中心是预计对德作战的，包括亚眠、圣康坦、苏瓦松、兰斯、夏龙、圣迪济埃、肖蒙和第戎的航空中心。

集结中心、航空中心和飞机场都被看作是供应中心，并属于空军部。

在比利时只有一个集结中心，它与法国的东部集结中心组成一体。它包括在根特、布鲁塞尔和那慕尔的航空中心。

在每个集结中心，尤其是东部集结中心，所有的飞机场能容纳独立空军及陆军配属航空兵战时编制所要求的全部航空兵部队。实际情况是：

1．在夏龙、圣迪济埃、肖蒙和第戎的永久机场上在和平时期驻有独立空军的 69 个中队。在相应的仓库中储存着为补充这 69 个中队及建立 69 个孪生中队所需的全部军需物资。这样，独立空军可在他们战时使用的同一展开线上动员其部队。从后备队召集的人员预期在接到动员征召令的 6 小时之内到达那里。

2．在东部集结中心的永久机场上，陆军配属航空兵的小队有三分之一即使在和平时期就驻在那里。准确地说，这是属于东部陆军军、摩托化师和骑兵师的，在它们的仓库里储存着齐装和扩大一倍所需的全部军需物资。

3．在和平时期，陆军配属航空兵的另外三分之二中队驻在永远面对东部边界的二线永久机场。在动员时期，这些部队可望得到补充并扩大一倍，然后飞往他们在德法前线的驻地。

4．除了东部集结中心领土上的永久机场之外，还有称为战时机场的别的机场，其大小和数

量应能容纳整个独立空军及陆军配属航空兵。
5．除了独立空军的69个中队和配属航空兵的80个中队以及动员仓库外，东部集结中心的永久机场含有行政大楼、办公室、仓库、商店等等，因此它们甚易识别，成为易受攻击的目标。显然为了谨慎起见，这些机场在动员完成之后应尽快撤出，航空兵部队要转移到作战基地去。
作战基地就是一个简单的着陆场，通常保留草皮，在它外围建造汽油和滑油供应仓库，这些都得分散，而且要很好地伪装起来。陆军最高指挥部首长已选定了配属航空兵的作战基地，它们和集团军的展开线相协调。独立空军司令为它自己的编制选定作战基地。所有基地都有电报、电话和无线电设备。当我们考虑到这些飞机场必须供610个以上的中队使用时，可以想见修建和组织时所化费的巨大劳动。
供应勤务——汽油和滑油
已经决定作战基地的仓库应能持久供应至少30小时飞行用的发动机燃料。由于有大约5000架飞机，每架平均500马力，总计250万马力。在东部集结中心的机场仓库长久地储存15000至20000吨汽油及1000至1500吨滑油。估计每个中队平均能有25-30吨汽油。解决这一问题的办法是：让汽油和滑油的公司在每个作战基地修建一个齐全的服务站，每个服务站的大小能管理25至30吨汽油。此外，已采取措施确保在战时能连续地每日供应足够3小时飞行的汽油和滑油(2000吨汽油和100吨滑油)。为了这一勤务的需要，东部集结中心在和平时期就有200辆载重4吨的卡车负责供应，到战时从私人企业征调汽车后能增加到600辆卡车，此外还有属于汽油和滑油公司的油罐车。有了这些卡车，航空中心就可从前方仓库抽取它所需要的油来注满机场的储油罐。
航空汽油和滑油的前方仓库位在努瓦莱、桑利斯、维莱科特雷、拉法特、瓦多尼斯和默伦的附近。共有6所，总容量为120000吨汽油和6000吨滑油，足供独立空军和配属航空兵的全部飞机飞200小时之用。这些前方仓库已在1930年建成。它们很坚固，是半地下结构，能防炸弹，很难从空中发现它们，因为燃料是从两、三公里外的油管进来的。虽然它们的存在及其位置都被当作是军事机密，但关于它们的情报有些已经泄露出去了。它们本身的燃料是用铁路从位在拉瓦尔、夏尔特尔、奥尔良、布尔日、里摩日、昂古列姆和昂热之间地区的若干个巨大的中央仓库运来的，位在海港附近的巨大的炼油厂的产品先送到上述地方。
为满足航空兵保持充分的作战实力，包括训练的学校、修理厂、小轿车和卡车的需要，在战争进行时期，估计每天应有5000吨汽油和250吨滑油(假定每天飞行时间平均为3小时)。三个月的战争共需450000吨汽油和23000吨滑油，这就意味着要进口225万吨原油。
航空军需品——武器和弹药
由于不同的中队的军械五花八门，所以更换军需物资有困难。这件工作交给了航空中心，航空中心从前方军需库领取物资，再分配给作战基地。在这些军需库里储存着各种型号的军械，修理和更换所需的零件。它们来自中央军需库，而后者又来自工厂。在和平时期就为每种军械保存一定比例的零件，但是打算一旦战争开始，老式军需品的生产就得停止，工厂要将其全部生产能力用于生产改进了的和新式的军需品。工厂要想成为合格的航空物资制造厂，就得证明它有能力在接到通知的8天内提高产量4倍。
地面防空组织
重要的思想是，尽可能不要把位在预定中心的防空力量分散，但相反地，又要建立普遍保卫国家领土的防空线。巴黎当然是空中进攻的主要目标，尤其在对德作战时，因为它离边境只有2小时的飞行时间。因此，用两条巨大的防空线来屏蔽首都，并保卫两线之间的领土。
我们已经知道法国已有50个防空驱逐机大队(100个中队，600架飞机)，比利时有6个大队(12个中队，72架飞机)。这些大队分配在各航空要塞，如下表：
这8个航空要塞(32个中队，192架飞机)组成防空第一线，受驻斯特内部队的直接指挥。

这八个航空要塞(24 个大队、48 个中队、288 架飞机)组成防空第二线，受驻夏龙部队的直接指挥。
这六个航空要塞(16 个大队，32 个中队、192 架飞机)组成巴黎的直接防空力量，受巴黎防空指挥部的直接指挥。两条防空线和巴黎防空指挥部均属于防空总部。
在可能会进行某种重要意义的空中进攻的领土上，除了航空要塞之外，在战时还会出现独立空军和陆军配属航空兵。这 220 个中队位在东部集结中心的作战基地上(在鲁昂、亚眠、圣康坦、苏瓦松、兰斯、纳夫夏托、肖蒙和第戎的航空中心)。这就是说，它们必须几乎部署在防空第一线上。在比利时，配属航空兵的 26 个驱逐机中队驻在布鲁塞尔、那慕尔和列日的航空中心。总计有 240 个以上的中队(1440 架飞机)，必要时可与防空的 112 个中队{(672 架飞机)协同作战。
对驱逐机器材已经给予密切注意，质量是出色的。
1000 马力的 1932 型在机身前有一门 20 毫米炮。别的 500 马力的型号(1927 型除外)带两挺机枪。各种型号之间差别很小，在速度、上升、机动性及升限等主要性能上都很好。防空驱逐机大队的 1929、1930 和 1931 型的防空驱逐机与其余的飞机相比，不同之处在于爬高快，这是把航程由 3 小时缩短到 1 小时的结果。
驱逐机和防空驱逐机部队的技术训练和战术训练是完美的。除了编队攻击之外，还研究了对大型轰炸机采取骑兵冲击式的攻击。
为了达到这一目的，飞行员必须使自己的飞机全速冲向敌机，在飞机撞毁前的瞬间跳伞出来，然后降落到地面。
沿边境全线已经组织了一套完善的观测勤务，结合一套完整的能通往所有有关部门的通信系统。
防空团已分布在巴黎(有 6 个团)和其它重要中心之间，以保护驻在那些地方的十分重要的工业。

第五章 物质准备——德国

空军部队

在战争开始时，德国独立空军有 15 个飞行大队，每个大队由 10 个战斗轰炸支队和 1 个战斗巡逻中队 [译者注：原文为 Squadriglia Esploratori，英文译作 explorer squadron，其作用见后述。] 组成。所有飞行大队的飞机在本大队内都是同一种类的，有 8 个 2000 马力的大队，6 个 3000 马力的大队和 1 个 6000 马力的大队。每个战斗轰炸支队由 3 个中队组成，每中队有 3 架飞机，并有一架飞机作为备分。合计为：

战术单位是战斗轰炸支队。

独立空军的编制是由总参谋长罗伊斯将军制定的，并于 1928 年春付诸实施。在那以前，由于主要受凡尔赛和约所增加的限制，德国的空军部队是微不足道的。按照罗伊斯将军的想法，独立空军必须是一种对敌方领土上实施进攻的合适的工具，其进攻强度足能迅速摧毁敌方人民的抵抗力，尤其是精神上的抵抗力。因此，独立空军必须能：(1)克服敌之抵抗，在敌国领土上空飞行；(2)在飞越敌国领土时实施有效的空中进攻。

第一个要求是战斗能力。罗伊斯将军在其《士兵须知》中写道：

独立空军的战斗能力取决于它的各组成部分战斗能力的综合。战术单位——中队，应被看成是战斗能力的单位，因此无论从哪方面来说，中队必须是一个不可分割的整体。[这是 1928 年写的。到 1930 年取得了新的经验，战术单位改为由三个中队组成的作战支队]。

战术单位的战斗能力是用该单位中每架飞机上的军械来量度的。

在所有人员，从飞行员到技术人员的心目中必须牢固地树立一种思想，独立空军的目的不是为飞行而飞行，而是在飞行中实施作战行动，因此，一架作战飞机是能飞行的武器的综合体，而不是装上武器的飞行器。技术人员的努力方向应是制造最强有力的武器综合体，因为战斗是用武器进行的。飞行人员的任务是在空中战场有效地使用这种最强大的武器综合体，因为战争的胜负是由武器来决定的。

空军应该完全用一种飞机——战斗轰炸机来组成。技术人员必须研究战斗轰炸机的机型，经常力求使其完善和更强大，从下述原则出发；当某型飞机的下述性能——活动半径、速度、军械(对空的和对地面军队的)以及自卫能力能较好地协调，那么这种型别的飞机也就更完善。

要通过津贴费和巨额奖金来鼓励国营航空工业生产较完善的航空装备。选择独立空军的装备种类是飞行人员所独有的业务。他们是必须去驾驶这种飞机的人，他们也是最适合于评价这种飞机的人。永远别忘了，技术人员应听取飞行员的经验，而不是相反。

选定的型别或型号将按所需的数量向航空工业定货。工业界将组成一个卡特尔，以便在卡特尔成员中分配政府的定货。

独立空军的技术部门从来不应参与计划或实验活动。对于要去评价别的单位的产品的技术人员来说，自己去生产是不合适的。因此，独立空军的技术部门应限于他们原有的试验和管理的职责。

空中对地面进攻的效率更多地取决于武器的质量，而不是靠数量。化学家们应时刻记住，只要把化学武器的效率提高一倍，空军的进攻能力就能提高一倍。

这些明确的规则清楚地表明，空军对于工业有什么样的希望，因此工业就知道它的立足点和应该做些什么。既然作战飞机被看作是武器的综合体，军械就是它的主要部分，而不再被认为是附件。工业不再生产具有某种一成不变的航空性能的飞机，而开始生产有出色的空气动力特性的作战飞机。

作战飞机上的军械必须做成没有射击死角并易于操作。武器应是威力强大的，有完善的瞄准和射击机构。航空工业的技术部门了解到独立空军的要求之后，就紧张地工作，生产出有良好的军械的飞机来，提交独立空军最高指挥部验收。

1928 年造出来 2000 马力的飞机，并被独立空军所采用，其主要性能如下 [原作者注：飞

机数据取自 G・A・科拉多・库斯托萨上尉的文章《中等和大载重的作战飞机》，载于《航空技术杂志》第 5 期，1929 年 5 月出版。 ］：
翼面积——115 平方米
空重——4500 公斤
军械重——500 公斤
乘员(5 人)重量——400 公斤
连同军械及乘员的飞机重量——5400 公斤
起飞重量为 8000 公斤时，升限为 7000 米，可载燃油及炸弹 2600 公斤。它的续航时间是不带炸弹为 7 小时，带 700 公斤炸弹为 5 小时。
起飞重量为 9000 公斤时，升限为 6500 米，可装载 3600 公斤的燃油和炸弹。它的续航时间为：带 1000 公斤炸弹为 7 小时，带 2000 公斤炸弹为 5 小时。
起飞重量为 10000 公斤时，升限为 5600 米，可装载 4600 公斤的燃油和炸弹。它的续航时间：带 1000 公斤炸弹为 12 小时，带 2000 公斤炸弹为 9 小时。
如用最大起飞重量 11000 公斤，升限为 4800 米；它可装载 5600 公斤的燃油和炸弹。它的续航时间：带 1000 公斤炸弹为 12 小时，带 2000 公斤炸弹为 9 小时。
它的军械包括两门 20 毫米炮，一门装在前部，一门装在机翼后方；一挺 12 毫米机枪从水平尾翼下部向外射击。
第一批这样的飞机被订购 200 架，并取型号为“2000/1928”。它们于 1929 年交付，并分配给第一和第二大队。与此同时，生产了 2000/1929 型，它类似 2000/1928 型但有某些改进。这种型号的飞机也定购了一批 200 架。
1929 年春，生产出 3000 马力型，并被采用，定购了一批 200 架。3000 马力型的性能如下：
翼面积——230 平方米
空重——9000 公斤
军械重量——1660 公斤
乘员(9 人)重量——720 公斤
连同军械及乘员的飞机重量——11380 公斤
起飞重量为 16000 公斤时，升限为 6000 米，燃油及炸弹的载重为 4620 公斤。续航时间，不带炸弹为 8 小时 ［ 译者注：英译本为 1 小时，意文原书为 8 小时。 ］，带 1000 公斤炸弹为 6 小时。
起飞重量为 18000 公斤时，升限为 4900 米，能载燃油及炸弹 6620 公斤。续航时间：带 2000 公斤炸弹为 8 小时，带 3000 公斤炸弹为 6 小时。
用最大起飞重量 21000 公斤时，升限为 3500 米，能载燃油及炸弹 9620 公斤。续航时间：载弹 2000 公斤为 12 小时，载弹 5000 公斤为 8 小时。
它的军械装备包括一门 37 毫米炮，装在前部，两门 20 毫米炮装在机身两侧，一门 25 毫米炮装在机翼后方，一挺 12 毫米机枪从水平尾翼下方向外射击。
1930 年春，第三、第四 2000 马力型大队以及第一、第二 3000 马力型大队收到了他们的装备。
在这段时间里，6000 马力的型号也生产出来了，并被采用。它的性能为：
翼面积——460 平方米
空重——20000 公斤
军械重量——2500 公斤
乘员(16 人)重——1300 公斤
连同军械及乘员的飞机重量——23800 公斤
在起飞重量为 36000 公斤时，升限为 5000 米，可载 12200 公斤的燃油和炸弹。它的续航时

间不带炸弹为 9 至 10 小时，载 2000 公斤炸弹为 8 小时，带 4600 公斤炸弹为 6 小时。
起飞重量为 39000 公斤时，升限为 4000 米。可载燃油及炸弹 15200 公斤。续航时间带 2000 公斤炸弹为 12 小时，带 5000 公斤炸弹为 9 小时。
起飞重量为 42000 公斤时，升限为 3500 米，可载燃油及炸弹 18200 公斤。续航时间带 2000 公斤炸弹为 15 小时，载 8000 公斤炸弹为 9 小时。
它的军械包括两门 37 毫米炮，两门 20 毫米炮，三挺 12 毫米机枪。
一批 6000 马力型的飞机共 50 架已经定货，同时还定购了 200 架 2000/1930 型和 200 架 3000/1930 型。于是到 1931 年春，第五和第六 2000 马力型大队，第三和第四 3000 马力型大队，以及半个 6000 马力型大队收到了他们的装备。该年中再没有接受新型飞机，但预定了 200 架新型的 2000/1931，200 架 3000/1931 型，50 架 6000/1931 型。它们于 1932 年春开始服役，分配给第七和第八 2000 马力型大队，第五和第六 3000 马力型大队，以及另外半个 6000 马力型大队。战争开始时，已经作出决定淘汰 2000 马力型，并定购 200 架 3000/1932 型及 50 架 6000/1932 型。
结果是，在战争开始时独立空军的组成如下：
一共有三种型别六种改型的飞机 1500 架。还有 15 个战斗巡逻中队(每个大队有一个中队)，每中队 12 架飞机。这些战斗巡逻机中队 [译者注：英译本为“大队”，疑有误，今从意文本改正。] 由高速的单座机组成，飞机速度为 300 公里/小时，装有一挺固定式机枪，航程 3 小时。它们的组织应能充分发挥技术高超的飞行员的主动性。使用这种部队的方式并未明确规定，因为它主要依靠各个飞行员的胆识而定。
独立空军不仅在装备上而且在人员上(共 12800 人)永远保持随时准备作战。在动员时人员应增加一倍，以准备替补损失。武器弹药要维持四年有效，随时都能保持充分的实力。
据估计，在战时一架飞机能保持 1000 飞行小时良好(当然，击落了就不算)。如果服役期已有一年，这一估计数字要减到 750 小时，服役两年的减到 500 小时，三年的减到 250 小时。
航空工业的正常产量应能每年供应整个独立空军飞机的 1/4，但是如果出现紧急需要，也可以迅速增长。
独立空军掌握的军械总计有 800 门 37 毫米炮，3600 门 20 毫米饱和 1700 挺 12 毫米机枪；其携带炸弹能力为，从起飞点算起，平均距离 500 公里时每次飞行带弹 3000 至 4000 吨。
独立空军飞机总马力为 4 百万马力，估计价值为 40 亿里拉。
在和平时期，独立空军各大队都驻在波茨坦、诺伊鲁平、马格德堡、莱比锡、埃尔富特、不伦斯贝格，班贝克、卡塞尔和富尔特的大型永久机场上，以及在法尔兰德尔海(波茨坦附近)和拉策堡海(卢卑克附近)的永久性水坞中。
战时，这些大队还掌握其它指定的机场，视其面临的敌人而定。例如在对法国作战的情况下，每个中队都已指定一块驻地，其中已经有了专门的战时机场(只有着陆场及汽油、滑油、武器、弹药仓库)，其数量远超过需要量。
8 个 2000 马力型大队的驻地如下：
6 个 3000 马力型大队的驻地如下：
6000 马力型的大队将驻在施泰因洪德尔、迪默、施魏齐纳及普芬尔湖。
在每个驻地上有一个补充站，站上物资由二线军需仓库补充。每个补充站的任务是负责供应一个大队的物资。由于每个大队的装备是同类型的，所以这一任务较易完成。
每个作战基地的燃料和滑油仓库足够保证在该基地着陆的任何空军部队 30 小时的飞行，武器和弹药足够供 5 次每次 30 小时的飞行。由于供独立空军用的基地供过于求，实际上它们能提供 10 次每次 40 至 60 小时飞行所需的物资。在燃油和滑油仓库贮有约 50000 吨汽油和 2500 吨滑油。
为了补充炸弹，经计算，每架飞机每次飞行平均消耗 1、2 或 3 吨炸弹，视飞机为 2000、3000

或 6000 马力而定。据此，算出独立空军每次飞行需 3100 吨炸弹，而在作战基地有 30000 吨。
在二线仓库里有足够的燃油和滑油保证整个独立空军飞行 100 小时，炸弹可供 20 次飞行。这被认为是充足的供应可供至少进行 30 天的战争，在此期间，弹药工厂每天可生产 3000 至 4000 吨炸弹。在战争爆发时，那些常备不懈的大队可以根据收到的密令立即采取行动。作战基地的维修人员是就近征召的。二线仓库的人力和运输工具是自己解决的。每个大队在平时演习中就训练飞到自己的作战基地去，这样每个大队对自己的基地就十分熟悉了，尤其从供应勤务的角度来讲更是如此。
罗伊斯将军的想法是，在战争快要开始时，独立空军就要像绕紧的发条忽然放松一样，可能不需要任何警告就进入敌国领土，用最大的强度攻击敌人，使其无喘息余地，自己本身也毫不停顿，以便在尽可能短的时间内集中力量进攻，获得最大的震憾作用。
由于有条不紊的准备，在物质上已是万事齐备，能使独立空军在一奉召唤就跃出攻击。在精神上，罗伊斯将军特别注意向空军全体人员灌输任务高度重要的意识。各个大队、支队、中队的指挥员、机长、还有飞行员、射击员、轰炸员、机械员全都具有同样的不可动摇的关于他们的兵种要起决定性作用的信心，所有这些百里挑一的人员深深地感觉到他们的任务是重要的，这一任务肯定是充满危险的，需要承受最大的牺牲，要有最英勇的自我克制精神。
由于飞机是大型的，需要有一名机长，他在机上的任务就像舰上的海军指挥官一样，保证机组人员有良好的纪律和互相配合。
战斗轰炸支队(3 个中队，9 架飞机)被指定代替中队为战术单位，以便使全体人员更深刻地具有集体行动的观念。根据 1930 年的《士兵行动须知》，战斗轰炸支队必须无例外地整体地使用。支队的编队队形总是一样的——中队纵队的上阶队形。中队长位在中队的中心，支队长和中心中队的中队长在一起。编队中央的标有支队长标志的飞机是编队长机。由于需要的机动动作很少，只需规定很少的信号。主要的信号是：变密集队形(正常队形)为疏开队形(以减少防空火力的危害)或相反；(2)将横队变为纵队以改变航向，或相反。
基本原则是战斗轰炸支队必须不顾敌人数量的多少都得投入战斗。一旦发现敌人，不管它的攻击方法如何，支队要保持航线，不改变队形，等敌人一进入射程就准备射击。这种战术符合下述不可改变的事实：战斗轰炸支队在速度和机动性上是无法与攻击的驱逐机部队相比的，它无法激战，为避战而采取的任何机动都将是白费力气。既然支队不管愿意与否都必须投入战斗，唯一能做的是使自己处在最有利的态势去面临战斗，这就是保持原来队形，这种队形能使每架飞机在抗击敌之进攻时与其它飞机合作。因此，当攻击飞机接近时，支队能做的只是保持好队形，镇静地按原来路线飞行。
保持队形是支队对付敌人攻击最好的防卫措施，这一认识已经牢固地树立在所有飞行人员的心目中。即使在和平时期，经过最简短的训练阶段后就要求进行编队飞行。在战时，没有最紧迫的理由就脱离编队被认为是临阵脱逃。根据上述的《士兵行动须知》，给战斗轰炸支队将要执行的任务以详尽的描述，支队必须尽智竭力地去完成它。
航空兵部队返回机场后，要准备尽快地重新起飞。我在前面说过，在动员时飞行人员已增加了一倍，所以新的机组要随时准备起飞。总的想法是使飞机得到最充分的利用。飞机一着陆，机械员小组接收飞机，给油箱加油，装炮弹和挂炸弹等等，使飞机处于能重新出动的状况，必要时换上新机组。
每个支队有一架备分飞机。在由于战斗损失或遭到损坏而失去战斗力的情况下，支队也可以只起飞四机。但如果战斗损失使得支队的兵力少于六机，大队长有权减少支队的数量，以便使支队保持最小允许的兵力。
使飞机具有较灵活的作战活动已经反复研究过了，因此根据情况，减少载炸弹量就可很容易地增加飞机的续航时间，或者相反。也可增大载炸弹量而相应地减少枪炮重量，或者相反。

对政治、工业、通信及别的中心的空中进攻并不要求很大的命中精度，就能取得恐怖的效果，尤其是精神上的影响。因此采用了一种非常简单的炸弹类型，所有炸弹都是重 50 公斤的，但有三种不同的种类——爆破弹、燃烧弹和毒气弹(芥子气型)，分别按 1：3：6 的比例使用。一颗一颗投弹的方法已被放弃。炸弹架做成这样，使每个中队一次可投下 20 吨炸弹(一架飞机一吨)，炸弹之间间隔 15 至 25 米。炸弹架电门位在机长面前的仪表板上。
每一次投弹在长约 300 至 500 米的一列上发生 20 次爆炸。投弹行动由各中队按照支队长的命令执行。中队每投一次炸弹引起在 200 米宽、300 至 500 米长的区域内三串各 20 次的爆炸。一个支队中的两个甚至三个中队可同时进行轰炸，每架飞机用一吨炸弹，这样一个支队可覆盖一个宽 200 至 300 米，长 600 米的面积。在轰炸行动中各中队采取依次跟进的方法，每架飞机投一吨炸弹，一个支队可覆盖宽 200 至 300 米，长 2 至 3 公里的区域。因此，如果支队的飞机可带炸弹 2、4、6 或 8 吨，则支队可覆盖宽 200 至 300 米，长 3、6、9 或 12 公里的区域。
这种投弹方法有助于布成一道道烟幕，因此要供给飞机烟幕弹。烟幕被认为可用于使高射炮连迷盲。投放时一半是烟幕弹，一半是毒气弹，当然要考虑到风向。
在战争爆发时，所有的民航飞机必须交给独立空军掌握。这既包括物资，也包括人员。许多民航公司使用的全部飞机在制造时都曾考虑到它们最终要用于战争。对每一种不同的机型，都储备了合适的军械，一旦下令动员，马上可以装上去。他们的飞行人员也立即军事化，成为这些飞机的作战机组、中队长和支队长。通过周期地召集与独立空军的支队一起执行任务，全体人员都受到了作战训练。当然，民航飞机转变为军用机，总不如专门为作战而制造的飞机那样有效，但是民航飞机可指望用于进行次等重要的作战行动。
甚至已经设想使用业余体育航空。其目的是利用从事这种飞行所具有的热情和年轻的活力。还没有作出一定的安排，但是已经确立了信心，在战争计划中给它以一席之地，到适当的时候它就会自发地发挥作用。
防空只限于使用位在最重要中心的高射炮连，希望它能阻止住一个顽强的敌人所实施的空中进攻。

已进行适当的宣传，使人民相信要想保护他们免遭空中突击确实是不可能的，因此要想把飞机等装备固定下来用于防空，是一种浪费，把它们用于进攻行动更为有效。反击敌人对我领土进攻的最好办法就是对敌人领土采取坚决的大规模进攻。要使人民由于己方强大的空军部队入侵敌国领空的深刻印象而保持高涨的民气。但是正像别的国家所做的那样，德国无论如何也采取了各种被认为是有用的步骤，在某种程度上降低敌空中进攻的效果以保护人民。

第六章 同盟国的作战计划

法国和比利时的总参谋部制订的作战计划是十分简单的：保卫莱茵线，在前线其它地方攻击。他们的地面部队分成三个大的集团军群：

1．北方集团军群：这一集群包括统一指挥下的比利时集团军及两个法国集团军。比利时集团军由 5 个军、2 个摩托化师和 3 个骑兵师组成；2 个法国集团军包括 8 个军，5 个摩托化师和 9 个骑兵师。北方集团军群总计包括 13 个军、7 个摩托化师和 8 个骑兵师。在动员要求中要求这一集团军群沿两条线展开：比利时集团军在列日和讷夫夏托之间，两个法国集团军在里尔和斯特内之间展开。在战争开始时第二线与第一线用预先安排的调动保持接触。

2．南方集团军群：这一集群包括三个法国集团军，共 14 个军，5 个摩托化师和 6 个骑兵师。它沿蒙梅迪(在这里与北方集团军群接触)与米卢兹之间的边界展开。

3．中央集团军群：这一集群由两个法国集团军共 8 个军组成，在肖豪与圣芒舒尔德之间的默兹左方的第二线动员，根据情况，等候开进。

空军部队

正如我已经说过的，法国的独立空军在和平时期驻扎并活动于夏龙、圣迪济埃、肖蒙和第戎的航空中心的永久机场。它的作战基地沿默兹两侧从斯特内至贝尔福分布。

这条展开线的选择符合独立空军战时使用的概念。虽然独立空军建立的目的是为了用它自己的兵力来进行独立的作战活动，但按照法国人的观念，独立空军必须要与别的军种协作以取得最后的胜利，因此它必须按照旨在促进已经赋予陆军的主要任务的途径去发挥作用。

战争的目标之一是把敌人赶回莱茵河之外。为了促进陆军完成这一任务，空军应破坏横跨莱茵河的桥梁和破坏敌左面的铁路交通，在敌之左面袭扰敌人。

法国独立空军预先确立的展开线是正确的，因为从展开线起，莱茵河和法比边界之间的全部领土，轰炸机均可用一小时飞行到达，这样就使它们能获得己方驱逐机的保护。

配属航空兵

集团军群，特别在动员时期，必须使它的配属航空兵，尤其是驱逐机部队随时准备听集团军群的召唤出动，从而可以应付预见到的和不能预见到的情况。根据这一目的，配属航空兵的驱逐机部队和轰炸机部队的配置如下：

北方集团军群：

集团军群航空兵——第一驱逐旅，基地在富米埃之南。

集团军群航空兵——第一轰炸旅，基地在吉兹之南。

比利时集团军航空兵——比利时驱逐旅，基地在罗什福尔之北。

比利时集团军航空兵——比利时轰炸旅，基地在那慕尔之北。

比利时集团军航空兵——驱逐大队(5 个)，基地在前线。

第一法国集团军航空兵——第一驱逐团，基地在莫伯日之南。

第二法国集团军航空兵——第二驱逐团，基地在梅济埃尔之南。

第二法国集团军航空兵——驱逐大队(8 个)，基地在前线。

南方集团军群：

集团军群航空兵——第三驱逐旅，基地在南锡之北。

集团军群航空兵——第三轰炸旅，基地在梅斯之南。

第三集团军航空兵——第三驱逐团，基地在提翁维尔之南。

第四集团军航空兵——第四驱逐团，基地在圣阿沃德之南。

第五集团军航空兵——第五驱逐团，基地在萨勒堡之南。

第五集团军航空兵——驱逐大队(共 14 个)，基地在前线。

中央集团军群：

集团军群航空兵——第二驱逐旅，基地在圣迪济埃之北。

集团军群航空兵——第二轰炸旅，基地在维特里之北。
第六集团军航空兵——第六驱逐团，基地在西珀斯之南。
第七集团军航空兵——第七驱逐团，基地在圣迪济埃之南。
第八集团军航空兵——驱逐大队(共 8 个)，基地在前线。
配属航空兵的使用专门由它所归属的集团军群指挥，在一般情况下，集团军群指挥部必须用自己的飞机去警卫其展开线的上空；但是，如遇到大规模的空袭，防空司令被授权直接下令给配属航空兵的驱逐机部队，但他应把这件事同时通知有关的集团军群指挥部。在某种特殊严重的情况下，配属航空兵的驱逐机部队可主动地采取行动。
秘密动员
在战争开始前的一个星期里，航空当局已能对部分空军部队，特别是可能立即需要的部队及能就地动员的、不需要太引人注目地调动人员和物资的部队进行秘密动员。于是，在 6 月 15 日傍晚，法国独立空军已有 5 个按战时编制满编的驱逐旅。至于 6 个轰炸旅，只有常备的中队已经动员，但不包括扩大一倍的那部分，所以轰炸部队只是它们预期在完全动员时能达到的半数。侦察团也是这种情况。已命令独立空军的所有部队都留在永久机场而不是转移到作战基地上去，以免引起怀疑。至于配属航空兵，同盟国只把它的驱逐机部队动员到战时实力，以便准备抗击敌人一开始可能的空袭。
因此，在 6 月 15 日傍晚，下述各部队已达到完全的战时编制：属于集团军群的三个驱逐旅，配属给集团军的七个驱逐团，以及比利时驱逐旅。沿边界上已经动员的有配属于军的 30 个驱逐中队，这些中队经过完全动员后可组成属于军的 30 个大队。同样，法国和比利时的所有的防空驱逐机大队，高射炮团，以及所有的搜索、情报、通信等勤务部队都已动员起来，准备投入行动。
总之，到了 6 月 15 日傍晚，由于秘密动员，法国和比利时的全部防空兵力和兵器均已达到完全战时编制，并准备行动。属于独立空军和配属航空兵的所有驱逐机部队都已全部动员，只有军属的 30 个配属航空兵驱逐大队例外，它们还没有组建为孪生中队。换句话说，只有 30 个驱逐机中队未准备好，它们将在第二天，即 16 日才动员。
因为德国在海战场的地位不重要，海军配属航空兵还没有采取任何秘密动员的步骤。
6 月 16 日的部署
虽然到 6 月 15 日上午 10 时，一切避免战争的希望都已放弃，同盟国在采取决定性步骤上仍是犹豫不决。为了人道的缘故，为了他们在历史上的声誉，他们不愿承担发动战争的责任，他们花去几个小时在巴黎和布鲁塞尔之间进行十分频繁的电报往来。直到凌晨二时，著名的德国电报到达了，电报申明，从那时起，德国认为它已与法国和比利时交战，上午 6 时至 7 时之间，德国的独立空军将入侵他们的领空，并且出于战争的迫切需要，它将被迫轰炸所有进行动员、军队集结或调动的中心。
虽然警告是简短的，它却等于放弃了突然性的好处。每个人都会认识到，已经给过警告了，故而德国可以在世界舆论面前为自己不受限制地使用航空化学武器作某种辩护。尤其在战争的头几天，在所有的中心，从最大的到最小的，都有军队在集中和调动，因此同盟国的全部中心都同样地受到威胁。
同盟国军事当局不把敌人傲慢的威胁当作一会事，决定采取主动去入侵敌国领土，为此目的，发出如下的命令：
1．独立空军的第一和第四驱逐旅于上午 6 时起在科布伦次——美因兹——阿沙芬堡——维尔次堡地段 [译者注：这些城市均在德国境内。] 巡逻，以抗击企图向边界前进的任何德军。
2．比利时驱逐旅的第一团在 6 时起为同样目的在科隆——科布伦次 [译者注：这些城市均在德国境内。] 前线巡逻。

3．独立空军的四个夜间轰炸旅以其现有的中队(达到战时实力的半数)立即起飞，根据早已准备的计划去破坏莱茵河上的桥梁和最重要的火车站。
4．独立空军的两个昼间轰炸旅，以其现有的飞机(战时实力的半数)于 6 时越过边界去轰炸汉诺威、马格德堡、莱比锡和德累斯顿市区。
5．独立空军的侦察团以其现有的飞机(战时实力的半数)对柏林方向侦察。
6．在没有进一步指示之前，所有属于独立空军和配属航空兵的驱逐机部队都处在防空总指挥部的直接指挥之下。

为了要让德国承担破坏国际会议协议的责任，盟国命令，轰炸行动只限于对火车站，并只准使用高爆炸弹。法国和比利时的航空兵人员在受到敌人的恐吓后，决定去战斗，压倒敌人的嚣张气焰。

第七章 德国的作战计划

德国的作战计划我们已经一般地描述过其梗概了。简单说来，是在地面阻滞敌人的同时，在空中击败敌人，从而使敌国遭受严重的损失，迫使其停止战斗。独立空军的作战计划设想用一系列的进攻行动达到双重目的：击败敌人的航空兵部队，对敌方领土实施进攻。第一个进攻行动必须在战争一开始就发起，以便在敌人动员过程中抓住敌人的航空兵部队。无论如何，必须试图使用全部独立空军，以便较容易地击败敌人的空中力量，并使他们感到自己处于劣势。独立空军的各部队经常保持战时编制，随时准备行动。由于它们在和平时期驻在永久机场，指示他们一旦发生战争就从这些机场起飞，执行第一次任务后，返航时在作战基地着陆。为使独立空军恰当地完成对敌作战的任务，它的庞大的集团(150 个支队、1500 架大型战斗轰炸机)必须编在一起，同时又具有灵活性。它编成若干个攻击纵队，每个纵队又分成若干个攻击波，以灵活使用。进攻行动必须展开成一个宽大的正面(一般包括边境的全部长度)，以达到让航空兵部队有充裕的空间活动及尽可能使敌人战线扩大的双重目的。因此，空军的兵力沿整个前线集中成几个平行的攻击纵队。

每个纵队在它受领任务的指定方向上展开行动，它分成若干个分遣队，各分遣队之间按规定的距离，一般为半小时飞行时间，即 100 公里，逐次跟进。各纵队要在同一时间内采取行动，所以所有带头的分遣队必须在同一钟点位在一条规定的起飞线上。用这种方法，整个集团就可按正常间隔，一般为半小时，分若干个攻击波进入行动。

这就是事先制订的集中使用独立空军的攻击方法，这也是实际使用的方法，只是在纵队和攻击波的数量上有某些变化，这种变化是根据情况来确定的。

依靠独立空军的第一个进攻行动，罗伊斯将军要求达到击败敌之空军部队及使敌国人民感到自己已被人从空中制服这样的双重目的。为达到这个目的，独立空军必须入侵敌方领空，但它不能指望同盟国在敌进入其领空、在那里飞行几个小时、任意攻击其领土上各中心时会袖手旁观。毫无疑问，同盟国将把自己的力量投入行动，试图击落德空军飞机或将其赶走。但是同盟国将使用哪种航空兵部队呢？适合这种目的的当然是他们的防空驱逐机和驱逐机部队。我们已知德国空军决心要飞临敌人领空，并设想同盟国这一方也会有同样的决心阻止其进入，一场真正的空中战役是不可避免的，是一场德国空军集团与同盟国能搜罗到的全部驱逐机和防空驱逐机部队之间的战役。

正像我已经说过的那样，每个攻击纵队必须按照指定的路线完成其特殊的行动，并根据作战命令出的指示遂行其任务。每个纵队分成若干个分遣队，每个分遣队包括相当数量的支队。根据作战命令，每个支队从自己的纵队司令那里收到关于应走的路线和执行的任务的指示，清楚地了解到这些命令必须尽心竭力去执行。因此，每一个独立空军支队在进行攻击时尽管它是巨大的有机整体的一部分，在执行任务中仍保持其自己的独立性；它不需要依靠别的支队的帮助，单单是自己活动。只要它还存在，它的活动只有一个，就是不管发生什么事情，它都要沿指定的航线前进。

由于把各支队分配给每个攻击纵队，并把它们再区分为各个攻击波以获得灵活性，作战命令在执行时是非常协调的，所有的独立空军部队，虽然每一个都是独立地遂行任务，但他们知道在他们的左右前后都有同样的部队在飞行。可是在行动中没有一个支队能了解在它前后的攻击波中别的支队遇到什么情况。可能一整个攻击波都被敌人摧毁了，但在它后面的那个波却不知道，因为它们相隔有 100 公里的距离。每个支队从起飞到着陆的长达几个小时的时间里完全独自去执行任务，除非它因被消灭或遭受严重损伤而受阻。

乍一看来，各支队在这种处境下不可能互相合作和互相帮助，可能成为一种缺点。相反，这正是这种编成的力量所在，因为各部队间的合作存在于它们之外，与每个指挥员的意志无关，整个机构有了灵活性，各个部队自然也就有了灵活性，它是天然就存在的，不是有时发生的和根据情况发生的，而是时刻存在的，连续地不间断地发生作用的。

躲过了遭歼灭的独立空军的每支部队飞抵目的地，执行它所承担的任务，这样来表现把自己的意志强加给敌人。在这些情况下，每一个返回自己机场的部队都认为自己是胜利了。
罗伊斯将军在他的备忘录中写道：
面对独立空军沿整个前线发动的用连续的攻击波进行的集中突击，同盟国的活动只能是组织瓦解、混乱不堪了。同盟国墨守空中战争的老观点，就像他们还生活在 1918 年。他们深信，他们将会在与上次世界大战大体相同的战线上作战，唯一的区别是这一次飞机较多，武器威力较强而已，实际上，他的空军编制差不多就是模仿 1914-1918 年时的编制。面临我们这种追求一定目的的集中突击，同盟国发现他们完全没有准备而彻底瓦解了。
许多人强烈地批评同盟国对付我国进攻所采取的措施。但是他们除了投入驱逐机部队来对付我们之外，还能干什么呢？
必须记住，同盟国握有空战用的驱逐机和防空驱逐机部队，但是这些部队是设想用于实施专门的和独特的空中行动的。法国独立空军的驱逐机部队主要用于为轰炸部队打开道路，便于它们执行给与它们的任务；配属航空兵的驱逐机部队的主要任务是帮助配属航空兵本身与敌人航空兵作战；防空驱逐机部队的任务是打击威胁它们所保护的中心的敌轰炸机部队。所有这些目的都是专门性质的，他们根本没有打击敌空军部队的主要目的。因此，同盟国没有合适的有效的手段去对抗决心在空中击败他们的敌人，因此他们别无其他选择，只能使用手头现有的飞机，而不管其作用如何。

同盟国的防御指挥部是否处于能对其所属部队发号施令的地位呢？他们能够看到或了解到长 500 至 600 公里的战线上空发生的事件吗？他们只能收到从远方各个情报站来的情报，但是这些情报，即使在发出时是正确的，但在他们能听到的时间里，情况早已发生很大的变化了。他们只有根据这种早已事过境迁的情报来向很可能离他们数百公里远的部队发号施令，而驱逐机部队本身在接到这些命令后必须对命令加以理解，并使它适应在此时期内已经变化了的情况，而且肯定不是收到的命令所根据的情况。更有甚者，驱逐机部队这种对命令的理解必须在起飞前在地面上进行，可能在没有看到敌人之前，缺乏精确的数据，甚至还不能确定能否遇到敌人，这样去飞行的部队是一支前途未卜的部队。
第一个攻击波被看到了，一支驱逐机部队被派出去对付它。这个攻击波也许被消灭，也许没有；在后一种情况下，它将继续执行其任务。然后，第二波又看到了。这种情况要持续几个小时。经过一定时间的战斗，驱逐机部队由于其续航时间有限(例如防空驱逐机部队只有二个小时)，不得不着陆，但是当它们被迫放弃战斗时，它们会发现自己在什么地方呢？
那末，如何有效地使用自己的力量呢？如何去使用和分配力量来对付接踵而来的数量和规模不明的各个攻击波呢？给它们什么指示呢？一切都不确实。面对这种可怕的不确实的情况，没有别的办法，只有在看到敌人时就把自己的部队派出去对付它，并尽可能在空中坚持下去，而无法遵照一个确定的协调的计划。只要独立空军以一个有机的整体，一个联结得很好的整体去攻击，这种对抗的防御总是溃不成军，土崩瓦解的。
就驱逐机部队本身来说，又是怎么执行任务呢？他们只能按实际能做的方式来行动。他们一到了空中，就必须去攻击他们看到的第一个空中编队。一场驱逐机部队和战斗轰炸机部队之间的战斗必定会出现。由于它们在某一时刻战斗的方法不同，其特点分别为：驱逐机部队分成若干作战分队，战斗轰炸机部队则长久保持其编队。不论攻击的效果如何，即使驱逐机部队没有遭到损失，它暂时也不成为一支完整的部队，而战斗轰炸机部队却不论损失如何仍保持编队不变。攻击结束后，驱逐机部队还保有一定数量的追击者，为了使他们能够重新和这同一个战斗轰炸机部队再交战，或者去攻击下一个战斗轰炸机部队，他们必须首先重新组建他们的部队，或者满足于变成孤立的追击者，在这种必须对正规编队的部队实施攻击的情况下，他们因而使自己处于严重劣势的地位。驱逐机部队由于它们这种本质，注定在进攻行动

中要失去大部分的进攻能力。
在某一时刻，必定会有一定数量的攻击波进入盟国的天空，其力量大小视途中遭受的损失而定。面对这些攻击波的盟国驱逐机部队，不仅由于遭受损失而减小了力量，而且由于缺乏有机结合，分成若干分队，削弱到成为许多单机，在还能继续飞行之前被迫降落。当然，在那个时候，我国的独立空军将取得胜利，因为当攻击波连续地进入和飞越敌人的天空时，防御一方只能提供无组织的、混乱的抵抗，不可能改变战斗的结局。
攻击者的优势在于它有一个确定的目标，它有达到目标的手段，它知道要向哪里走和做什么，它能给它的每个部队指定明确的任务，与指派给别的部队的任务是协调的。这种优势对于一个处于必须阻挡从不明方向来的力量不明的闪电式攻击地位的防御者来说，是绝对地具有决定性的。
德国国家武装力量总司令有充分的信心，他的独立空军(其建制部队有 150 个支队，物质上强大而精神上团结一致，1500 架大型战斗轰炸机组成一个联结成整体、又有灵活性的集团)能成功地击败敌之空军，而且轻而易举。但是，作战计划规定所有的部队和备分飞机毫无例外地都得参加行动。
后来，有人批评这种安排，说罗伊斯将军在赌博中孤注一掷，如果命运不佳(这总是可能的)，德国空军就将全军覆没。罗伊斯将军回答这些批评说，要使“命运不佳”不仅可能出现，而且大概要出现的最好方法是又参加战斗又保存后备兵力，若没有这些后备兵力就会在很大程度上造成战败，而当战败时，这些后备兵力很容易被胜利的敌人一扫而光。
独立空军入侵敌空并不是作为一种姿态，也就是说，为了表示自己有能力飞到那里去这样一个简单的目的。如果真是这种情况，敌人可能会反抗，但大概不会采取很坚决的态度。因此，空军在第一个行动的开始就必须对地面目标采取进攻行动。这些进攻行动会迫使敌人用最大的强度来反击，这正是国家武装力量总司令实际希望的，因为他的战略是迫使敌人立即进行一次决定性的战斗，他并不希望敌人保存实力。
因此，已经决定，独立空军在它的第一个行动中必须处于对敌人领土采取进攻行动的地位。因为第一个攻击波会更多地遭到敌人的抵抗，故而决定第一个攻击波不带炸弹，但要增加其弹药的定额。后续的各个攻击波则必须携带规定的炸弹量。
当飞往突击时，各支队一般必须保持载重量许可的最高高度，以迫使敌机爬高，在高空进行战斗。甚至轰炸，特别是在一开始都必须在高空实施，以便避开高射炮的射击，这也是为了(特别在第一次行动时)获得精神上的效果。
根据突击的一般概念，曾认为最好是把战线尽可能扩大，以便迫使同盟国的兵力更加分散；这就是说，一过边境后，突击纵队应向同盟国全部领土作扇形展开，这种办法是可行的。由于突击纵队所属的分遣队除非被消灭，否则总是按照预先规定的路线前进，故可派给他们最合适的任务，即在击败敌空军后，他们必须向前推进，尽可能长时间地深入敌国领空，使敌人遭受最大可能的物质上和精神上的破坏，引诱敌人进一步来攻击，从而进一步耗尽其力量。由于这些理由，不同纵队的路线是根据这样的标准来确定的：它们用突击远离边界的政治中心和铁路中心、甚至主要城市的办法，来使敌人立即感觉到自己已被从空中制服了。
独立空军第一个行动的突击计划已经仔细地研究过了，所有细节都检查了，当独立空军司令发出出动信号时，各部队、从最大的到最小的部队的指挥官都知道他们必须去做什么。
假定起始的进攻行动成功之后，已经确定随之而来的行动是，独立空军的任务是将同盟国军队的作战区从它们各自的土地上割开，准确地说，就是切断贝尔福、厄比纳尔、土尔、兰斯、夏尔维尔、吉维 [译者注：以上均为法国城市。] 、迪南、那墓尔、圣通德及通格 [译者注：以上均为比利时城市。] 一线的法国和比利时领土的公路和铁路交通，以阻止军队和物资畅通，并阻滞军队在该线和边界之间活动。
正像罗伊斯将军在他的备忘录中所说的，在这一点上他的思想只是部分地被人们所接受。当

敌空军部队已经减少到只剩一个微不足道的力量时，他要用他的独立空军去直接攻击敌国的抵抗力量。换句话说，他要用以下方法来实现他的理论的最终结果：驱使独立空军对敌人最重要而又最脆弱的中心进行无限制的进攻，以便使敌国人民处于无法忍受的生活条件之下，迫使他们乞求和平。按照罗伊斯将军的说法，这将是结束战争的最迅速和最经济的方法，双方都只需要流最少的血和损失最少的财富，因为敌人的崩溃更多是由于精神上的压力而不是其它东西，但是罗伊斯将军的这种极端的想法并没有被政府所采纳，或至少有保留地采纳。罗伊斯将军面对强烈的反对，他屈服了，并且同意一旦获得制空权，就使用独立空军对同盟国军队在前线展开线上的集结和行动进行阻滞和骚扰。

为要达到此目的，就必须切断相当数量的从法比领土上通往前线的公路和铁路交通，并使这些交通在预定的一段时间内保持中断。这不太容易，但却是可能做到的，尤其是独立空军获得制空权之后，剩下的力量还足以发动这样的攻势。如果这一企图不能达到，那么罗伊斯将军的极端理论就可付诸实施。

在同盟国军队的展开区和其余的法比领土之间选择一条隔离线，此线经过贝尔福、厄比纳尔、土尔、兰斯、夏尔维尔、吉维、迪南、那慕尔、圣通格和通格，平行于法比边界，围成一个纵深 80 至 100 公里的区域，如把此区域与其余的领土切断，这将使同盟国处于十分困难的境地。

当然，这种想法并非企图马上切断全部道路和铁路交通。那样做认为并无必要。当我们想到，同盟国军队的全部人员和物资必须在最初几天内通过这条斜线，以后军队行动及生活所需的每样东西都必须通过这一路线，我们就很容易理解，那怕只是部分地切断这些道路和铁路交通也将对同盟国军队的动员和集中，以及他们随后的作战行动造成严重的影响。即便只是使这些重要的交通部分地中断，也可指望削弱敌人的前沿防御，以便在适当的时机轻而易举地将其击败。除了这些物质影响之外，我们必须考虑到这种交通中断对正在向作战区开进，又被迫在敌机飞走以前停下来的军队带来的精神影响。

一个完整的、详细的企图由独立空军孤立盟国作战区的计划已经精心地制订出来了。

动员和集中时所需的铁路交通已经详细地研究过了。铁路不可能隐蔽起来，有关铁路的每样东西都很容易计算出来。可能动员的大概人数不是秘密。根据这些情报，即使并不精确也可估算出通过所选定的隔离线的铁路，其重要性是大是小。同样办法也可估算出一般道路的重要性大小如何。

对于通过该斜线的每一条普通道路和铁路，特别是最重要的道路和铁路，都已准备好一个专门的作战计划，包括对其实施进攻以达到预期效果的详细说明。一般来说，并不打算去破坏桥梁、铁轨和其它道路设施；想法是用化学弹、燃烧弹和毒气弹对普通道路和铁路通过的各个中心进行轰炸，造成难以接近、更难以通过的着火区和有毒区，从而建立一个沿交通线的禁区。在对每条道路和铁路的中断交通计划中，要指明应该轰炸的中心，以及对每个中心投掷的炸弹数量(每一中心 10、20 或 30 吨)。也要指明，哪些地方、什么时候必须重复轰炸，以便保持交通运输的中断。当独立空军每次飞行能携带 2000 吨炸弹时，每次飞行可以轰炸 150 个中心，每次轰炸平均使用 20 吨炸弹。

由于实施这一中断交通计划需要一定数量的航空兵兵力，罗伊斯将军自己保留决定权，在独立空军取得制空权之后，剩下的兵力是否足够满足需要。如果不能满足，他就获得自由根据自己的极端理论去使用空军。

德国知道敌方拥有昼间和夜间轰炸部队。这些部队肯定是要使用的，何况德国还没有驱逐机和防空驱逐机。怎么来保卫自己的各个中心免遭来自同盟国轰炸机的进攻呢？下面是罗伊斯将军关于这一问题的叙述：

一旦敌方防空部队被消灭，甚至同盟国也将没有剩下什么驱逐机，战斗将在同盟国的轰炸部队与德国的战斗轰炸机部队之间继续进行。

显然，我们的战斗轰炸机部队将不失时机地试图阻止敌轰炸部队进行空中进攻。结果就会产生两个平行的行动，双方中每一方都尽可能使对方遭到大的破坏。那末，哪一方能压倒对方呢？当然，在相同条件下，属于对地面目标具有最大进攻能力的一方。
正因为如此，我已力求把全部国家资源给予独立空军，试图使其对地面目标具有最大的进攻能力。
尽管我们已经赋予独立空军这种能力，在理论上我们仍不是处于能防止我们的各种中心免遭轰炸的地位。我说理论上，是因为在实际上我们较优越的对地面目标的进攻能力，那怕单是它的潜在状态也能指望用来阻止敌人对我国领土的进攻行动。实际情况也恰好如此。
6 月 16 日的部署
德国大使冯陶普里茨从巴黎发来的电报于 6 月 15 日下午 11 时收到，当时帝国议会仍在开会。这意味着战争；没有人能够阻止议会勃然大怒。即使是最反对采取极端手段的人也不得不屈从于这一不可避免的结果。讨论的时间过去了，除了行动以外再没有别的办法。午夜时分，发出了总动员令，负责国家武装力量总指挥的罗伊斯将军向议会宣布，空军将在今天，即 6 月 16 日上午 6 时至 7 时入侵敌国领空，以便开始瓦解敌国的抵抗。
为了克服某些议员对无限制使用航空化学兵的最后一分钟的犹疑，罗伊斯将军建议将他的意图通知对方，以便让他们能采取必要的反措施，由于阻止敌军动员和集结的手段是现成的，若不去使用它们，等到敌人准备好战斗，则将是对祖国的犯罪。既然敌人要防御和保卫他们打算进行诸如动员和集结这类战争行动的中心，他们就有责任从这些中心撤出居民。如果要相信，非武装的居民、妇女、儿童和老人可以当作盾牌，那真是太幼稚了，实际上，警告是多余的，因为每个人都知道或应该知道，战争毕竟是战争。
这就是著名的德国 6 月 16 日晨 2 时无线电广播的来历。
外交部长说，这样一种警告就意味着放弃突然性的好处，罗伊斯将军回答他说，造成真正的突然性是独立空军，而不是它将要行动的那个钟点。
罗伊斯将军一开始负责指挥国家武装力量后，就用无线电向独立空军发出如下命令：
致空军部队各级指挥官：
X 时为今晨 6 时。
我深信诸君将克尽职责，因此在日落时独立空军将会决定战争胜负。
与 X 时有关的作战命令包含下述原则指示：
作战企图：以连续的攻击波沿全部边界进行大规模突击，加强左翼，从南面包围巴黎，用轰炸敌之主要交通线来击败敌人，给敌以直接的印象，他们正被从空中制服。
兵力：独立空军的全部兵力，包括各支队的备分飞机。
兵力分配：组成 8 路突击纵队，它们是：
第一纵队——由第一 2000 马力大队组成，编为 3 个分遣队，各有 4、4、2 个支队。
第二纵队——由第二 2000 马力大队组成，编为 3 个分遣队，编成同第一纵队。
第三纵队——由第三 2000 马力大队组成，编为 3 个分遣队，编成同第一纵队。
第四纵队——由第四 2000 马力大队组成，编为 3 个分遣队，编成同第一纵队。
第五纵队——由第五 2000 马力大队及第九 3000 马力大队组成，编为 8 个分遣队，每队分别有 2、2、2、4 个 2000 马力支队及 2、2、2、4 个 3000 马力支队。
第六纵队——由第六 2000 马力大队、第十 3000 马力大队组成，编为 8 个和第五大队一样的分遣队，再加上一个 6000 马力支队组成的分遣队。
第七纵队——由第七 2000 马力大队、第十一和第十二 3000 马力大队，以及第十五 6000 马力大队组成，编为 8 个分遣队，每队分别有 2、2、2、6 个 2000 马力的支队，4、4、4、8 个 3000 马力支队，另有 4 个 6000 马力的支队。
第八纵队——由第八 2000 马力大队、第十三和第十四 3000 马力大队组成，编为 7 [译者注：

英译本为 7 个分遣队，按意文原作应为 8 个分遣队。] 个分遣队，每队分别有 2、2、2、6 个 2000 马力支队，4、4、4、8 个 3000 马力支队，加上一个由 3 个 6000 马力支队组成的分遣队。

各分遣队之间保持半小时飞行时间的距离(100 公里)，在每个分遣队中，各支队作编队飞行。

攻击波：

在 X 时，8 个突击纵队的先头分遣队于帕德博恩、科尔巴赫、吉森、哈南、阿沙芬堡、维尔次堡、安斯巴赫、乌耳姆一线展开。

于是组成为 8 个攻击波：

第一波——八个纵队 [译者注：第一、二、三波英译本均译第八纵队，按意文原本改为八个纵队。] 的先头分遣队，有 24 个 2000 马力的支队。

第二波——八个纵队的先头分遣队，有 24 个 2000 马力的支队。

第三波——八个纵队的先头分遣队，有 23 个 2000 马力的支队。

第四波——第五、第六、第七、第八纵队的先头分遣队，有 8 个 2000 马力的支队和 8 个 3000 马力的支队。

第五波——第五、第六，第七、第八纵队的先头分遣队，有 12 个 3000 马力的支队。

第六波——第五，第六，第七，第八纵队的先头分遣队，有 12 个 3000 马力的支队和 3 个 6000 马力的支队。

第七波——第五、第六、第七、第八纵队的先头分遣队，有 20 个 3000 马力的支队和 4 个 6000 马力的支队。

第八波——第五、第六、第七，第八纵队的先头分遣队，有 8 个 3000 马力的支队和 3 个 6000 马力的支队。

每个纵队的路线和任务

此处给各个突击纵队指定的路线就是各个纵队全队的总方向，同样，给各纵队规定的任务就是总任务。根据总方向和总任务，各纵队司令应通过他们下属的大队长为其所属支队规定路线并分配任务。

第一纵队——路线：帕德博恩、欧本、列日、布鲁塞尔、里尔、阿布维尔、鲁昂、德勒，科尔贝、夏龙 [译者注：第一个为德国城市，2、3、4 属比利时，余皆属法国。] 、作战基地(共 10 小时飞行)。任务：轰炸法国北部某大中心，以取得精神上的影响。

第二纵队——路线：格廷根、圣维特、那慕尔、瓦朗西安、吉萨尔、默朗、埃当普、默伦、圣迪济埃 [译者注：第一个为德国城市，2、3 属比利时，余皆属法国。] 、作战基地(共 10 小时飞行)。任务：轰炸法国北部某大中心，以取得精神上的影响。

第三纵队——路线：吉森、梅齐希、斯特内、兰斯、维尔纳夫 [译者注：第一个属德国，第二个属卢森堡，余均属法国。] ，然后按第五纵队路线。任务：轰炸斯特内和兰斯地区的机场(共 10 小时飞行)。

第四纵队——路线：哈南、萨尔布吕肯、凡尔登、夏龙、桑斯 [译者注：前两个属德固，后三个属法国。] ，然后按第六纵队的路线。任务：轰炸凡尔登和夏龙地区的机场(共 10 小时飞行)。

第五纵队——路线：阿沙芬堡、皮尔马森斯、南锡、圣迪济埃、罗米伊、勒芒、阿朗松、鲁昂、亚眠、拉昂，凡尔登 [译者注：前两个属德国，后面都属法国。] ，作战基地(共 10 小时飞行)。任务：轰炸巴黎与法国西部和西南部之间的交通(图尔-巴黎、昂热-巴黎、奥尔良-巴黎、勒芒-巴黎、勒阿弗尔-巴黎铁路线)。

第六纵队——路线：维尔次堡、贝格察贝恩、夏尔默、肖蒙、特鲁瓦、桑斯、奥尔良、夏尔特尔、吉萨尔、博韦、苏瓦松、埃佩尔内、土耳、南锡 [译者注：前两地属德国，后均属法国。] 、作战基地(共 10 小时飞行)。任务：轰炸下列铁路线：特鲁瓦-巴黎、第戎-巴黎、

纳韦尔-巴黎、图尔-巴黎、昂热-巴黎和勒芒-巴黎的铁路线。
第七纵队——路线：安斯巴赫、斯特拉斯堡、勒米尔蒙、纳韦尔、巴黎 [译者注：前两个属德国、后均属法国。] 、作战基地(共 10 小时飞行)。任务：使首都造成恐怖，并在其郊区，特别是有大工业的地区造成破坏。为了向敌国生动地显示我已获得制空权，保持在高空飞行的第十一、十二、十五大队所属之各支队将绕巴黎及其郊区飞行，投掷炸弹(共 1200 吨)。如有必要，第十一、十二大队的头两个分遣队将携带烟幕弹，以便迷盲敌之防空部队，但无论如何，都要给居民以深刻印象。
第八纵队——路线：乌耳姆、布雷沙赫、贝藏松、夏龙 [译者注：前两个属德国，后两个属法国。] ，然后分开不同路线(共 12 小时飞行)。任务；对下列远方中心实施进攻，并给居民以深刻影响：克勒策菲朗、里摩日、波尔多、罗昂、图卢兹、里昂，圣艾蒂安、瓦朗斯、阿维尼翁、尼姆、蒙彼利埃、阿尔、埃克斯、博尔格和格勒诺布尔。
注意：头两个波不要带炸弹，但枪炮弹至少要比平常多带一倍。这两个波应始终保持在载重条件下能达到的最大高度飞行。一般地要避开有高射炮防护的目标。
战斗巡逻机：15 个战斗巡逻中队应在 H+2 时 [译者注：说明时间因素的军用代号，指战斗发起后两小时。] 到达兰斯、斯特内、肖蒙及夏尔默上空，这些地方估计是战斗最激烈的地方，战斗巡逻中队可发挥其主动性。
这些作战命令把巨大的进攻机器发动起来，而一旦发动，再也不会停止了。
每个支队(帕德博思、格廷根、吉森、安斯巴赫、乌耳姆)离开各自的机场，以便在规定的钟点率领攻击波完成下述明确规定的任务：沿确定的路线前进，去实施预先规定的轰炸。
支队不再需要注意别的问题了，它知道在它的左右前后都有别的支队在作类似的飞行，它唯一要执行的其它任务就是在飞行途中抗击任何可能敌人的攻击。
敌人要反对这些行动，唯一能做的事就是用他们的驱逐机部队来攻击这些支队。万一遇到这类攻击，不管是什么样的敌人，不管自身损失多大，也不管深入敌方领土多远，各支队都不应改变自己的航线，反正变也没有用。各支队必须在自己的航线上进行战斗，永远记住，他们是一个有机的进攻集团的一部分，只有通过所有各个组成部分的个别行动，才能达到最后的目的。
支队的兵力减少到只剩下双机时才可以撤退，但其目的只是为了参加后续的分遣队，他们可在 10 至 20 分钟内到达后续分遣队。
当支队飞机的全部弹药已经耗尽，在支队长命令下可以返航(可以，但并不希望这样做)，在这种情况下，支队将沿其原来的路线返航，并在自己的作战基地上降落。在规定的时间前返航由支队长自行决定，但是他必须记住，除非特殊情况，这种返航应尽可能避免，因为单单就是这些支队在敌人领土上出现，就是力量的证明。
从兵力分配来看，很清楚他们的部署起先是右翼较强，可能是为吸引敌人的兵力向北，但是以后左翼变成最强的了。这就是去入侵巴黎纬线以南的全部法国领土并从西面包围巴黎本身的那一翼。
尽管战争的胜券在他这一方之手，但这个作战计划却因其学院式的死板而遭到一些著名的军事历史学家的严厉批评。
计划的作者罗伊斯将军回答这些批评说：
我肯定从来不抱这样的想法：我的独立空军在飞临敌方上空时能始终保持原先计划时画在纸上的那种对称的战斗队形。我比任何人都更清楚地意识到，我的战斗轰炸支队并不是在一小死板的棋盘上机械地移动着的没有生气的小卒，他们是活生生的实体。我已用我的作战计划向这些活生生的实体，向他们中的每个人灌输了比钢铁还硬的意志，按照我所指出的道路走到底。对我来说，这就足够了！
一个接一个飞行的攻击波不能准确地保持原先规定的相互之间的距离又有什么关系呢？只

要各支队还在飞行，先离地的支队必然是在后离地的支队前面。如果我给每个支队一个确定的路线和明确的任务，这就是因为我知道所有支队除非被敌人消灭，都会保持住这条路线的。此外，我了解我们飞行员的勇猛顽强。我知道，我们的支队一旦上了征途，除非他们被消灭，是不会另搞一套的。通过左翼的四个纵队，我能在三个半小时内向敌人前线的一个地段投入我兵力的五分之四以上。敌人必定失败，他们已经失败了。

在战前的一天里，德国独立空军除了日常工作外没有什么事做，正像俗话所说，整装待发而已，但要使这些巨大的战争机器一跃而进入行动，只要罗伊斯将军在 6 月 16 日清晨一点钟发出命令就够了。

第八章 6 月 16 日之战

要想把历史上称为 6 月 16 日之战的可怕的冲突给予简要而准确的描述是一件困难的工作，但我打算根据最近发表的官方文件和这一巨大的悲剧的目击者和参与者的个人证词来做这件工作。

在前几页中我已简要地描述了 6 月 15 日傍晚和第二天的双方态势；现在，为了说明事实真相，我将按准确的时间和空间来详细地叙述这些事件。

恰当地讲，战役是在早晨 6 点至 6 点 1 刻之间开始的，当时双方的第一批航空兵部队开始接触。可是在那时之前，已经有过一些作战行动，虽然这些行动也是这次战役的一部分，但不影响战役的结局。法国独立空军的 4 个夜间轰炸旅所采取的行动就是一个例子。这些旅根据命令在清晨三点至三点半之间越过卢森堡和莱茵河之间的法比边界去轰炸科隆、波恩、科布伦次、宾根、沃尔姆斯、曼海姆及施佩耶尔的目标。这些轰炸的目的是摧毁莱茵河上的普通桥和铁路桥。

这些法国的夜间轰炸旅当时只是他们战时编制兵力的半数(常备中队已经齐装满员，但孪生中队还没有动员)，即每旅 6 个中队(总共 36 架飞机)。轰炸以团(3 个中队)进行，未遇敌人抵抗，至少从表面来判断，敌人已把防空仅限于对所有灯光实施灯火管制。法官使用了 500 和 1000 公斤的爆破弹，造成了广泛的破坏，尤其是对科隆和科布伦次的桥梁。

同日早晨 6 时至 6 时半之间这 4 个旅完整无损地降落在作战基地上。

德国政府于早晨 6 时向世界各电台广播了它的第一号战报，值得一录。

柏林，6 月 16 日 6 时。

今晨 4 时至 5 时之间，法国空军飞越莱茵地区后，向科隆、波恩、科布伦次、宾根、美因兹、沃尔姆斯、曼海姆和施佩耶尔等市投下了数百吨爆破弹、燃烧弹和毒气弹。人员及建筑物被损坏者不计其数，成千居民，老人、妇女和儿童被杀害和濒临死亡。

德国政府已命令其独立空军进行报复。

这一公报大大地夸大了法国轰炸的效果。如果居民遭受损失，数量也不大，法国也没有使用毒气弹。

但是德国政府却利用这些轰炸在世界舆论面前，控告同盟国，说他们已开始无限制地使用航空化学兵，其目的只是为了证明自己这一方面使用它是正当的，因为它早就决定要这么做。这一公报登在全世界所有报纸的号外上，造成十分深刻的印象，同盟国政府发出的否认也不能消除这个印象，因为在同盟国的否认里，他们只能试图解释和辩护说他们采取行动的方法是正确的，甚至到以后德国独立空军发动可怕的航空化学进攻，这一印象仍旧存留在人们心中。在许多人心目中，仍旧相信是同盟国首先破坏了国际公约，而德国只不过行使了正当的报复权。

6 点钟时的态势

由于双方的部署，6 点钟时的态势如下：

同盟国：

1. 比利时驱逐旅第一团(6 个中队，36 架飞机)正在科隆-科布伦次上空巡航，正面约 80 公里，高度约 5000 米。

2．法国第二及第四驱逐旅(4 个团，24 个中队，144 架飞机)正在巡航，第一个旅在科布伦次——美因茨上空，第二个旅在美因兹——阿沙芬堡上空，每个旅的正面超过 100 公里，高度约 5000 米。

(为要描述空中位置，我们总是不得不参照地面上某些固定点。读者必须在自己心中作必要的参照。考虑到空中的特殊性，空中位置只能是某一时刻对照地面固定点的位置，因此必须要取地面参照物，不是为了别的，而仅仅是作为一般的标志。例如，当我们说某某空军部队在某时某刻在科布伦次——美因兹前线的 5000 米高度上，我们不是说时这支部队真的在那

个地方，所属各部展开，排列在科布伦次和美因兹之间的垂直面上 5000 米高度处，我们只是指该部队所属各部在那个时刻位在科伦布次垂线至美因茨垂线之间直线的外侧或内侧 10 公里左右的约 5000 米高度上)。
德国：
1．第一 2000 马力大队(第一纵队)的 4 个支队已到达帕德博恩上空，并正向科隆飞行，这 4 个支队(40 架 2000 马力的飞机)将在上午 6：30 与比利时驱逐旅第一团接触。
2．第二 2000 马力大队(第二纵队)的 4 个支队已到达格廷根上空，并正向霍内夫(莱茵河畔)飞行，这 4 个支队(40 架 2000 马力的飞机)将与比利时驱逐旅第一团接触。
3．第三 2000 马力大队(第三纵队)的 4 个支队已到达吉森上空，并正向圣戈阿尔(莱茵河畔)飞行，第四 2000 马力大队(第四纵队)的 4 个支队已到达哈南上空，并正向美因茨飞行，这 8 个支队将很快与法国第二驱逐旅接触。
4．第五 2000 马力大队(第五纵队)的 2 个支队已到达阿沙芬堡。第六 2000 马力大队(第六纵队)的 2 个支队已到达维尔次堡上空。
这 4 个支队(40 架 2000 马力的飞机)已经与法国第六驱逐旅的某些分队接触。
5．第七 2000 马力大队(第七纵队)的 2 个支队已到达安斯巴赫上空，正向斯特拉斯堡飞行。
6．第八 2000 马力大队(第八纵队)的 2 个支队已到达乌耳姆上空，正向布雷沙赫飞行。
到当时为止，这最后两个纵队道路畅通无阻，未遇抵抗。
在 6 点钟时，第五、第六纵队的领队与法国第四驱逐旅的某些分队间的战斗开始。在 6 时至 6：30 间逐步发展，并一直向北方推进，直到 6：30 左右，战斗继续在从科隆经科布伦次、克罗伊茨纳赫、路德维希到海得尔堡前线的上空进行。
在科隆和霍内夫上空，比利时驱逐旅的第一团攻击第一和第二突击纵队组成的第一攻击波的 8 个 2000 马力的支队。有 6 个驱逐机中队(36 架飞机)与 8 个战斗轰炸支队(80 架 2000 马力的飞机)战斗。在科布伦次及克罗伊茨纳赫上空，法国第二驱逐旅攻击第一和第二突击纵队组成的第一攻击波的 8 个 2000 马力的支队。有 12 个驱逐机中队(72 架飞机)对 4 个战斗轰炸支队(40 架 2000 马力的飞机)。
从法国和德国公布的许多参加过那个悲剧的 6 月 16 日战斗的军官们写的回忆录和文史资料中，我们可以对发生过的事情有一个十分准确的观念。
在巡航中的或被派往对付敌空中集团的同盟国驱逐机，一看到敌机就企图占据攻击有利位置。但是德国的支队不管看到敌机与否都保持队形不变，继续沿原航线前进。这就使得速度较高和机动性较好的驱逐机部队很容易选择攻击的方向，因为敌机的编队并不打算避开这种攻击，也不采取任何机动飞行以改变其位置。由于驱遂机部队必须攻击密集编队，故他们试图爬到编队的上方，并用所有的飞机来包围这一编队，使其四面受敌而分散火力。
驱逐机以中队或大队(2 个中队)来活动，并在开始攻击之前一直保持这样的队形。所有中队都分成两半个中队(每半个中队 3 架飞机)，每半个中队通常从一个攻击方向作战。对大队来讲是四个攻击方向，对中队来讲是两个攻击方向，都必须协调一致对故实施向心攻击。在平时训练中就十分注意这种机动动作，到实践时证明它很有效，事实上同盟国空军每次使用这种方法都取得良好的结果。
德国的支队相信上级的指示，保持密集队形，不管什么样的部队来攻击他们，也不管攻击来自何方，决不偏离预定的航线。
该日每一支队加强到 10 架飞机，而不是战时编制所规定的 9 架，因为它把备分飞机也包括进去了。现在，当一个支队同时受一个大队的 12 架驱逐机的攻击时(这种情况很少发生)，支队的火力一般要超过驱逐机的正面火力。当支队只遭到单独一个中队的攻击时，或者更少一些，只遭到半个中队的攻击时，攻击者的不利条件大大增加了，因为在这种情况下，轰炸机编队可以将其火力集中在少数几个方向上。在德国的这种大型飞机上军械的位置设计得很

精心，它很容易操纵，不受风的影响，而且配备了经过尤分训练的人员。何况由于编队在经受攻击时并不要求作任何机动飞行，飞机的作用对射击目的来说简直就像稳定的平台。一个单独的飞行员去攻击一个支队，那怕是一个已经损失掉三分之一到一半实力的支队，他也是一个十足的傻瓜，可是还有几名同盟国飞行员尝试这种英勇的业绩。
一支驱逐机部队不管是大队还是中队，在经过一次进攻之后，不管进攻效果如何，它都会发现自已被打散了，它的飞机向各个方向分散，没有希望能迅速重新集合编队对同一支队或其它支队进行另一次攻击。而在另一方面，经受攻击的支队，尽管受到损失，仍能继续保持其航线，保持好队形，或者是原来大小，或者是减小的编队，视遭到损失而定。因此，除非允许敌人不受干扰地继续前进，否则每一架驱逐机都不得不单独进行攻击。大多数的同盟国驱逐机，它们不能容忍敌机不遇抵抗地继续前进，在集体攻击结束后，将单独地保持攻击和再攻击。这些英勇的行动，特别是在 6 月 16 日的战斗中，对德国的战斗轰炸支队只造成轻度的损失，大部分的损失大概属于同盟国的驱逐机部队。
德国的支队在飞往目的地途中，不管损失如何都保持其队形不变，他们所表现的这种明显的，毫不动摇的做法，使得习惯于作机动的同盟国飞行员大惑不解，但是这种毫不动摇形成了支队本身的巨大力量，这一点，全体人员都是深信不疑的。
支队的各机组从离开机场的时候起就知道，万一与敌人接触，除了接受战斗外别无他法。因此，他们唯一能做的事情是在最有利的条件去面对战斗，这就是保持密集队形，使得编队中的所有飞机之间能互相支援，使他们能易于发现敌机，并准确无误地向敌机射击。因此在机上没有什么事情会使他执行任务时分心，他们的任务就是向周围观察，最有利地使用他们的武器。飞行员的任务就是保持队形，并按预定路线飞行；其余的机组成员只有一个思想，就是尽快发现最危险之敌并给予打击。队形的安排应能使视界划分为若干扇区(只要每一扇区内有飞机)，这样区分射击任务就能使支队即使在作战实力下降之时仍成为一个有力的作战工具。
即使双方有无数的部队发生交战，这种战斗仍是由驱逐机部队对战斗轰炸机部队进行的一系列的攻击，正因为德国的支队不可能把飞机沿正面成一线配置，所以同盟国的驱逐机部队不可能同时进行攻击。于是出现这样的情况，在某些区域支队连续被两个、三个、甚至四个驱逐机大队或中队攻击，而在另外一个区域内，只有单架飞机在攻击，还有一些区域内，支队根本未遇到敌人。
空战经常呈现混战局而，驱逐机部队或单机不时地向专心于只可能长时间继续前进的支队冲击，周围到处有战斗轰炸机和驱逐机坠毁或试图降落。战斗的强度一点点地减弱，到驱逐机部队被歼灭时战斗就结束；少数幸存的驱逐机弹尽油绝(尤其是防空驱逐机)，将试图着陆以便重新装弹加油，而实力有所减弱的支队则仍继续向目的地前进。
我们已经知道. 大约上午 6: 30，在科降和霍内夫上空，率领第一和第二突击纵队的 8 个 2000 马力的支队与比利时驱逐旅第一团发生首次战斗。
更准确地说，这场 6 个驱逐机中队和 8 个支队间的战斗是发生在科隆、霍内夫、欧本和圣维特的上空。比利时的各中队表现出非凡的勇敢，不顾它们数量上的巨大劣势(36 架对 80 架)，反复进行攻击，到 7 点钟左右，幸存的驱逐机(只有参加攻击的四分之一)弹药耗尽，被迫降落，而 2000 马力的支队在损失掉 12 架飞机之后，正在维尔维埃和圣维特上空约 6000 米高度上飞行。
大约 6：30，位在比利时边境上的观察哨报告比利时防空司令部，有一支庞大的德国空军集群正越过边界前进，比利时驱逐旅的第一团已被迫脱离战斗。比利时防空司令部已经从别的来源得知越过边界的敌机的规模大小，于 7：15 左右命令比利的驱逐旅第二团及布鲁塞尔、那慕尔和列日的航空要塞(12 个防空驱逐机中队)上攻击已经入侵比利时的敌人。
这些部队在 7：30 至 8 点之间开始起飞。

7：30 时，第一和第二纵队第一波的 8 个战斗轰炸支队正在高射炮连射程之外的很高高度上飞临布鲁塞尔，前往里尔和瓦朗西安，有一些比利时驱逐机打算赶上它们。
但就在 7：30 左右，比利时防空司令部接到边境上观察哨的通报，另外有一个庞大的德国空军集群正越过欧本与圣维特间的边界。那是德国第一和第二纵队第二波的 8 个战斗轰炸支队。
比利时防空司令部勉强来得及改变给驱逐机部队的命令，把其中半数(6 个防空驱逐机中队)去对付第二波。第一波的 8 个支队(它们在前面的战斗中已经遭到某些损失)在里尔和瓦朗西安上空被 8 点左右出发的第一批驱逐部队赶上，几乎同时，第二波的 8 个支队在布鲁塞尔和那慕尔上空与另外 6 个防空驱逐机中队遭遇。与此同时，边境的观察哨正发出通报，还有一个德国空军集群正在越过边界。它们是第一和第二纵队第三波的 4 个战斗轰炸支队。
比利时防空司令部现在只剩下 5 个军属驱逐机中队，但它没有想到要谨慎地使用这些剩下的配属航空兵部队。法国防空司令部在第一波战斗轰炸机支队 8 点钟时在里尔和瓦朗西安越过法比边界时已经知道了比利时上空发生的事情。它命令配属航空兵第一驱逐旅(属北方集团军群)及亚眠、圣康坦和拉昂诸航空要塞的飞机起飞迎击敌机。共有 12 个驱逐机中队和 18 个防空驱逐机中队，总数 30 个中队，180 架飞机。当这些部队在 8：30 起飞去抗击第一波的战斗轰炸支队时，这些支队已经从后面受到比利时驱逐旅第二团(6 个中队)和 6 个比利时防空驱逐机中队，一共 12 个中队 72 架飞机的攻击。
在阿腊斯、康布雷、亚眠和珀雷内的上空，在 8 点至 9 点之间，接着发生一场第一波 8 个战斗轰炸支队(已因损失而削弱)与 42 个法国和比利时驱逐机中队之间的可怕的混战。有 252 架驱逐机与大约 70 架战斗轰炸机战斗。这 8 个战斗轰炸支队确实被歼灭，没有一架飞机生存下来。但同盟国为这场胜利付出 150 架飞机的代价。
也是在 8 点至 9 点之间，第二波 8 个支队与 6 个比利时防空驱逐机中队之间在布鲁塞尔、那慕尔、沙勒罗瓦和勒内克斯上空开始战斗。有 80 架战斗轰炸机对 36 架驱逐机。大约 9 点钟，第二波的 8 个支队在损失了 12 架飞机并消灭掉 30 架敌机之后，到达阿腊斯和康布雷上空，在那里它们又遭到已经消灭掉第一波 8 个支队的同盟国驱逐机部队的攻击。这些同盟国部队(约 80 架飞机)在经过上一次战斗后正处在混乱之中。尽管如此，他们英勇地攻击，不过是单机作战。大约 9：30，第二波的 8 个支队在减少到一半多一点实力之后到达亚眠和阿布维尔上空，幸存下来的同盟国驱逐机正在着陆，准备重新加油和再次组织战斗。
9 点钟时，法国防空指挥部接到通知，已经在鲁贝和里尔上空看到另一支德国空军集群，并正在轰炸鲁贝。它们是第三波的 4 个战斗轰炸支队，越过比利时时几乎未遭抵抗。这 4 个支队中的一个在鲁贝投下了 10 吨炸弹。
法国防空指挥部命令配属航空兵第一驱逐团(属第一集团军)去攻击。配属航空兵第一团于 9：30 起飞，飞向里尔。但是它在空中游弋了很长时间却未能与敌机接触，因此在 12 点至 12：30 之间返回原机场。
10 点钟时第二波的 8 个战斗轰炸支队出现在鲁昂上空。第三波的 4 个支队出现在阿布维尔上空，它们对这个中心投下 l0 吨炸弹。
几乎与此同时，法国防空指挥部向鲁昂方向派出了配属航空兵第一驱逐团(属第二集团军)。
我们已经描述了从 6 点到 10 点在比利时和法国北部天空中发生的事件，这些事件突出地存在于 6 月 16 日之战的总情况之中。在这一个分战区中，20 个战斗轰炸支队(200 架 2000 马力的飞机)与 24 个驱逐机中队和 30 个防空驱逐机中队的一共 324 架飞机发生交战。
到 10 点钟时的态势如下：
德国方面：
第一和第二纵队的第一波(8 个支队，80 架飞机)已经完全被歼灭。
第二波(8 个支队)已损失掉约一半实力，正在鲁昂上空飞行。
第三波(4 个支队，40 架飞机)几乎原封不动，正在阿布维尔上空飞行，并轰炸了鲁贝和阿布

维尔。
总的说来，第一和第二突击纵队已损失掉将近一半实力，即 100 架 2000 马力的飞机。
同盟国方面：
比利时驱逐旅和布鲁塞尔、那慕尔、列日三个航空要塞的飞机，共 12 个驱逐机中队，12 个防空驱逐机中队，一共 144 架飞机，大约还剩下 40 架。
比利时军属配属航空兵的即将动员其孪生中队的 5 个驱逐机大队，全部完整无缺。配属航空兵第一驱逐旅(属北方集团军群)的 72 架飞机约剩 30 架。亚眠、圣康坦和拉昂航空要塞的 18 个中队，108 架防空驱逐机已损失掉将近一半的实力。两个配属航空兵驱逐团(属第一和第二集团军)正在搜索敌人。现存的兵力还有军属驱逐机大队，它们正在动员其孪生中队。
总的说来，同盟国已损失掉 200 多架飞机。
大约在上午 6：30，在科布伦次、克罗伊茨纳赫、凯泽兰泰恩、施佩耶尔和海得尔堡上空，第三、第四、第五、第六突击纵队的先头部队(12 个 2000 马力的支队)与法国独立空军的第二、第六驱逐旅发生战斗。交战在莱茵河区域上空进行，144 架驱逐机对 120 架 2000 马力的战斗轰炸机。
7 点钟时，第一波的 12 个支队在剩下三分之二实力后，越过梅齐希和贝格察贝恩之间的边界，向西南方向飞行，后面有将近 50 架驱逐机追击，这些驱逐机在采取勇敢的，但少有成效的单机行动中弹药耗尽，以后不得不降落。
也在 7 点钟时，4 个战斗轰炸支队(40 架 2000 马力的战斗轰炸机)越过斯特拉斯堡和布雷沙赫之间的边界，向西南方向飞行。
当时，法国防空指挥部命令：
1．独立空军的第一、第二驱逐旅攻击越过梅齐希和贝尔察贝恩之间边界的敌机集群，此集群已经遭受了某些损失；
2．独立空军的第五驱逐旅攻击越过斯特拉斯堡和布雷沙赫间边界的敌机集群；
3．凡尔登、梅斯、南锡和厄比纳尔航空要塞准备出发攻击，敌可能用别的集群对这些地方进犯；
4．中央和南方集团军群的配属航空兵驱逐旅、集团军的配属航空兵驱逐团，以及军所动员的驱逐机中队待命。
7：30，第一波(第三、第四、第五和第六纵队的)12 个战斗轰炸支队由于损失，已经减少到原来实力的三分之二，到达斯特内——凡尔登——南锡——夏尔默前线，他们在这里将不得不经受独立空军第一和第二驱逐旅的部队之第一次攻击。与此同时，同是这些突击纵队的第二波的另外 12 个战斗轰炸支队正在越过梅齐希和贝格察贝恩之间的边界。
也是 7：30，第七和第八纵队第一波的 4 个支队顺利到达勒米尔蒙和贝藏松的上空，在那里它们受到法国独立空军第五驱逐旅的部队的攻击，当时同是这两个纵队第二波的 4 个支队正在越过斯特拉斯堡和布雷沙赫间的边界。
在 7：30 至 8 点之间，在兰斯、斯特内、凡尔登、夏尔默、肖蒙、圣迪济埃和夏龙上空在第一波的各支队与两个驱逐旅之间发生了战斗。12 个实力已减至正常三分之二的战斗轰炸支队对 24 个驱逐机中队。
法国飞行员攻击得很大胆而猛烈，好像他们急于想牺牲自己的生命；80 架德国战斗轰炸机大部分被摧毁；只有少数的幸存者能退回来参加后续的攻击波。但是这两个驱逐旅也损失惨重，被打得七零八落，因而第二波的 12 个支队在 8 点钟安然无恙地出现在斯特内、凡尔登、土尔和夏尔默上空。只有少数单独的飞行员用很少的弹药去抵抗他们。
在 7：30 至 8 点之间，第七、第八纵队第一波的 4 个支队与法国独立空军第五驱逐旅在维祖尔、第戎及贝藏松上空发生战斗。有 72 架驱逐机对 40 架战斗轰炸机。
8 点钟时这 4 个支队在损失近一半实力之后到达第戎和夏龙上空，当时第二波的另外 4 个支

队已到达勒米尔蒙和贝藏松前线。
参加攻击第二波的第 5 驱逐旅的残部已完全被歼。
大约 8 点钟时，15 个德国战斗巡逻中队到达兰斯、斯特内、肖蒙和夏尔默上空。它们有 180 架非常快的驱逐机，由最能干的德国飞行员驾驶。他们一到达作战区，每架飞机就各自寻找正在攻击战斗轰炸支队的法国飞行员交战。
对法国防空司令来说，8 点钟左右情况大致如下：
在斯特内、凡尔登、土耳和夏尔默前线，有一个几乎未遭任何损失的敌大型飞机的庞大集群正在高空向正东方飞行。在它后面约 100 公里，几乎就在边界线上，另一个敌大型飞机的庞大集群看来正沿同一路线进犯。往南面，在第戎、夏龙前线，有一个遭到相当损失的敌机集群，在它后面，有另一个几乎未遭损失的集团，再往后，在莱茵又有一个同等规模的集群。根据来源于法国空军侦察团所属分队的情报，跟在已入侵法国领空的各集团之后，已经发现别的一些庞大的空军集群的位置。
法国空军部队的驱逐旅已经遭到巨大损失，部队需要时间重新组建。目前对它们不能提出进一步的要求。
面对这样的情况，司令官决定集中他的两支部队，命令他手头现有的全体部队要尽快出动对付敌人。现有的部队是：
斯特内、梅斯、南锡和厄比纳尔航空要塞的 16 个中队，96 架防空驱逐机。兰斯、夏龙、特鲁瓦、奥塞尔的第二线航空要塞的 24 个中队，144 架飞机，南方和中央集团军群配属的第一、第二驱逐旅的 24 个中队，144 架飞机。集团军配属的 7 个驱逐团的 42 个中队，252 架飞机。军属的 20 个驱逐机中队，120 架飞机，总计 126 个中队，756 架飞机。
攻击命令于 8 时发出，几分钟之后，第一批部队开始起飞。约在 8：30 开始大规模战斗。
8：30 时，德国各纵队的情况如下：
A．第三、第四、第五、第六纵队：
1．第一波——已遭歼灭。
2．第二波——12 个 2000 马力支队几乎完整无损，已到达兰斯——夏龙——圣迪济埃——肖蒙前线。
3．第三波——8 个 2000 马力支队完整无损，已到达斯特内——土尔——夏尔默前线。
4．第四波——8 个 2000 马力支队完整无损，已到达梅齐希和贝格察贝恩前线。
B．第七、第八纵队：
5．第一波——只剩下少量飞机到达纳韦尔——木兰前线。
6．第二波——4 个 2000 马力支队几乎完整无损，已到达第戎———夏龙前线。
7．第三波——12 个 2000 马力支队完整无损，已到达勒米尔蒙——贝藏松前线。
8．第四波——8 个 3000 马力支队完整无损，正越过斯特拉斯堡和布雷沙赫间的边界。
此时，不包括已损失的飞机，共有满员的 44 个 2000 马力支队，8 个 3000 马力支队(440 架 2000 马力的飞机，80 架 3000 马力的飞机)在法国上空。
756 架法国驱逐机冲向这 520 架德国大型战斗轰炸机。当然，进入法国领空较深的那些攻击波将首先受到这种猛烈攻击的压力。于是第三、第四、第五、第六纵队的第二波(12 个 2000 马力支队，几乎完整无损)在兰斯和奥塞尔上空被击败，只有少数幸存的飞机飞返到第三波(8 个 2000 马力支队)，第三波本身也损失掉大部分飞机，飞回参加第四波(8 个 2000 马力支队)，当时第四波已到达斯特内——土尔——夏尔默前线。第四波也遭到猛烈攻击，但此时法国驱逐机已完成了艰巨的任务(已击落近 200 架德国战斗轰炸机)，遭到非常严重的损失，剩下的飞机到处分散。就在这个时候，有 4 个 3000 马力支队的第五波在梅齐希和贝格察贝恩之间进入法国领上。第七、第八纵队的第一波和第二波被击败，几乎全军复没，第三波也受到猛烈攻击，但是就像别的地段一样，法国的攻击在这里也减弱了，第三波在剩下将近一

半实力之后，到达第戎——夏龙前线，这时第四波跟在它后面，到了勒米尔蒙和贝藏松上空，第五波(8 个 3000 马力支队)飞越过斯特拉斯堡和布雷沙赫间的边界。
9 点钟时，在巴黎纬线以南法国领空的德国独立空军的态势如下：
A．第三、第四、第五、第六纵队：
1．第一、第二、第三波均被消灭。
2．第四波(8 个 2000 马力支队)减少到大约一半实力之后在斯特内——夏尔默前线飞向兰斯——奥塞尔前线。
3．第五波(4 个 3000 马力支队)在梅齐希和贝格察贝思间，的边境上。
B．第七、第、八纵队：
1．第一和第二波均被消灭。
2．第三波(12 个 2000 马力支队)减少到将近一半实力之后在第戎和夏龙前线。
3．第四波(8 个 3000 马力支队)在勒米尔蒙——贝藏松前线。
4．第五波(8 个 3000 马力支队)在斯特拉斯堡——布雷沙赫前线。
在这个地段上空，德国独立空军已损失掉大约 500 架 2000 马力的战斗轰炸机，但法国防空部队也只剩下少量的防空驱逐机大队和大约 100 架孤立的四处分散的单机，这时 10 个 2000 马力支队和 20 个 3000 马力支队正按其预定路线在法国的天空向前推进。第六、第七、第八波的 40 个 3000 马力支队和 10 个 6000 马力支队将会到达。
于是，大约 10：30，10 个 2000 马力支队，60 个 3000 马力支队和 10 个 6000 马力支队总计 800 架大型战斗轰炸机的集团将在巴黎纬线以南的法国天空飞行。法国防空部队则不能提供任何相应的抵抗。
因此，从上午 9 时起，已可认为德国独立空军已在 6 月 16 日之战中取胜，实际上从那时起再没有进行重要的空中战斗。各个突击纵队可以几乎不受抵抗地按预定路线前进，遂行分派给它们的轰炸任务，只遭到轻微的损失，返回作战基地。
下午 8 时德国发出的战报如下：
今晨 7 时进入法国和比利时天空的独立空军已击败同盟国航空兵部队，然后轰炸了波尔多、里摩日、克勒策菲朗、图卢兹、罗昂、里昂、圣艾蒂安、瓦朗斯、阿维尼翁、尼姆、粟彼利埃、阿尔、埃克斯、波尔、格勒诺布尔、第戎、纳韦尔、布尔日、图尔、勒芒、鲁昂、亚眠、鲁贝、以及其它城市。此外。在巴黎近郊投下 1000 余吨炸弹。
现在没有人也没有任何事情能阻止我独立空军每天向他认为适应轰炸的地方投掷至少三千吨炸弹，从明天起，我独立空军将每天进行轰炸，直至敌国承认失败为止。
今晨八时左右，少数同盟国的飞行中队向汉诺威、马格德堡、莱比锡和德累斯顿等城市投掷了炸弹。这类行动由于其意义不大，仅造成无用的破坏，对决定战争胜负并无影响，但他们如想避免遭到严重的报复，必须不准再犯。从现在起，对一座德国城市那怕投下一颗炸弹，我独立空军将奉命去彻底摧毁一座同等重要的城市。
6 月 16 日的事件给同盟国政府造成深刻的印象。
大清早到达的这一新闻立刻使同盟国感到自己在空中处于劣势。当 3000 和 6000 马力支队开始在巴黎市郊投下炸弹，造成严重的物质上和精神上的破坏时，这种感觉变得更为深刻和倍加痛苦。国内到处都得到消息，过去曾认为不致遭受敌人入侵的一些边远城市都受到了轰炸，到处都吵吵嚷嚷要求及时得到防空兵器，看来好像空中到处都是敌人。
大部分驱逐机和防空驱逐机部队都已被歼灭，只剩下几百架驱逐机，他们必须重新组建成中队，但不能保证他们能有效地对付下一步的空袭。也还存在许多别的中队，但它们是专门用于执行别的任务，而不是为空战的，尤其是对德国战斗轰炸机空战。可是不管怎么样，到了 16 日夜间，航空当局仍试图获得一切可能的航空兵器，那怕是凑合能用的也好，以便对抗下一步的空袭。八点钟发布的战报中包含的报复性威吓激怒了法国领导人，决定不予理睬。

实际上，仍命令其独立空军的夜间轰炸旅于当天夜里去轰炸德国的科隆、科布伦次、美因兹和法兰克福等城市。

在 16 日这一天，德国独立空军已损失：

1．约 600 架 2000 马力的飞机，

2．约 40 架 3000 马力的飞机，

3．3 架 6000 马力的飞机。

16 日夜间，剩下的 2000 马力支队重新组建成两个大队(第一和第二大队)，每大队 10 个支队，每支队 9 架飞机。

给独立空军的作战命令规定 17 日要完成下列任务：

切断跨越从贝尔福经厄比纳尔、土尔、兰斯、夏尔维尔、吉维、迪南、那慕尔及圣通格至通格斜线的铁路和公路交通。

突击用 8 个纵队来实施，每纵队分三波，各波间隔时间半小时。由于飞行要长达 5 小时，2000 马力飞机不得不带 3 吨炸弹，3000 和 6000 马力飞机分别带 5 吨及 8 吨炸弹。

第一和第二纵队，每队必须包含一个 2000 马力大队(共 10 个支队，90 架飞机)和一个 6000 马力支队(9 架飞机)，分成三波，分别为 4、4、2 个 2000 马力支队，再加上一个 6000 马力支队。两个纵队共带 600 吨炸弹。必须注意，比利时境内从通格到迪南的交通必须保持中断。

另外六个纵队，每纵队必须包括一个 3000 马力大队(10 个支队，90 架飞机)，分成三波，分别为 4、3、3 个支队。两个 6000 马力支队(18 架飞机)必须加入第四、第五、第六和第七纵队的最后一波。每一纵队应携带 500 吨左右的炸弹。

第三、第四纵队必须注意切断兰斯至吉维之间的交通，第五、第六纵队注意切断兰斯至土尔间的交通，第七、第八纵队注意切断土尔至贝尔福间的交通。第一波必须在 5 时越过边界，各支队完成任务后，必须立即以最高的高度，以最短的航线返回各自的基地。

第九章 6月17日的作战

17日晨1时，科隆、美因兹、科布伦次和法兰克福诸城市遭到法国独立空军四个夜间轰炸旅的轰炸。在16日那天，这四个旅已经完成动员，达到正常的战时编制(每旅12个中队，72架飞机)，所以每个旅对四城市中之一进行轰炸，大约投下100吨爆炸弹、燃烧弹和毒气弹。破坏甚为严重，到处发生大火，而且由于毒气蔓延，妨碍了援救工作，四座城市几乎完全被毁。

6时左右，德国指挥部发出如下公报：

夜里1时至2时，同盟国飞机轰炸了科隆、科布伦次、美田兹和法兰克福。

因此，今天下午4时至5时德国独立空军将完全摧毁那慕尔、苏瓦松、夏龙、特鲁瓦四城，现警告该地居民撤离上述城市。如果别的德国城市遭到同盟国任何程度的轰炸，将命令我独立空军彻底摧毁巴黎和布鲁塞尔。

在7点钟时德国独立空军的第一波已越过边界，有250架大型战斗轰炸机(准确地说是288架，其中72架2000马力，216架3000马力)，对付这些飞机的是同盟国在夜间重新组建的少数幸存的驱逐机部队。少量德国飞机在他们攻击下被击落，但纵队的任务却完成了。事实上在8点钟时，有150多个铁路和公路交通中心每个都被投掷20吨炸弹。

从早晨6时起，德国独立空军战斗巡逻机中队就已在那慕尔、苏瓦松、夏龙和特鲁瓦四城市的上空飞行，散发恫吓性的德国公报的传单。还有好几千份这种传单已撒到巴黎、布鲁塞尔和同盟国的其它几个城市。

早晨六时开始到达的给同盟国政府的新闻报告，一眼就看出是最不祥的。这些报告使同盟国政府确信他们的确不能阻止和抗击敌人的空中行动，这种行动显然是按照一个很快就可看清楚的预定计划来发展的。

毫无疑问，敌人的目的是使同盟国军队的动员和集中变得非常困难。事实上公路和铁路交通中断已经十分频繁，而且范围很大，在很多地点使铁路交通停止或严重阻滞。

各处的军政当局已开始迫切要求防空兵器。有一百多个铁路和公路主要干线通过的重要城市都在熊熊烈火之中，并且被毒气的烟云闷得透不过气来，有时毒气随风带走，在整个农村里散布死亡和恐惧。

很多支军队特遣队被迫停下来，他们发现自己不能再前进去给被空袭的城市以帮助。他们被轰炸的可怖效果所震憾，目睹敌机在自己天空中自由地不受抵抗地飞翔，他们虽然诅咒敌人的野蛮行径，但却禁不住怨恨自己的航空当局不能提供足够的防卫手段来对付这样的不测事件。

在这种情况下，同盟国当局不得不认真考虑一下德国公报中所包含的威胁，产生了导致军政当局观点严重分歧的问题。

军方的观点是，从受威胁的城市中撤出居民无异是公开承认己方空军的无能，因而断然反对这样做。但当问他们是否能保证对上述这些城市提供充分的防护时，他们却被迫承认做不到。那么谁将承担不下令从无力防卫的城市中撤出的责任呢？他们的空军是软弱无力的这一现实——可怕的现实是必须正视和承认的。这仅仅才是战争的第二天，在第一天中，敌战斗轰炸机的巨大集团已经毫无阻挡地飞到巴黎和布鲁塞尔上空，并对许多中心，那怕这离边境最远的地方投下数百吨炸弹。现在是蒙受不得不屈服于敌人最后通谍的耻辱，明天，非常可能，如果敌人愿意的话，巴黎和布鲁塞尔也不得不撤退！最终结果将是如何？为什么花了好大代价建立起来的航空兵部队在这么短暂的时间就土崩瓦解了呢？是谁的过错？讨论时间很长，很痛苦，有时简直是悲剧式的，但到最后，大约10点钟时，终于发出了从受威胁的城市撤退的命令。

这道命令造成的震惊是不能在主要城市中隐瞒得住的，它正像预期的那样，震惊是十分巨大的；同盟国肯定感到自己已在空中被战败了，他们绝望地受敌人摆布。在受威胁的城市里，

读了敌飞行员投下的传单，当然引起了不少骚动，撤退的命令造成了某种混乱和痛苦。但是多数居民平静地执行命令，在这些城市的周围剩下的同盟国航空兵部队正匆忙地进行集结。
给德国独立空军下达的进行讨伐的作战命令像以前的命令那样详细地规定了兵力分配，仅是任务不同，其分配如下：
1．第一和第二纵队——摧毁那慕尔。
2．第三和第四纵队——摧毁苏瓦松。
3．第五和第六纵队——摧毁夏龙。
4．第七和第八纵队——摧毁特鲁瓦。
给独立空军 4 个小时加油和重新挂弹。每架 2000、3000 和 6000 马力的飞机规定载弹量分别为 2、3、6 吨。总计要摧毁的每座城市用 500 吨炸弹。
根据《独立空军士兵须知》以整个摧毁为目的的轰炸必须在可能做到的最高高度上进行。各支队必须从不同方向进入目标，轰炸区的面积要大于目标本身。由于化学炸弹(燃烧弹或毒气弹)的威力，对一个一般大小的城市投掷一万个 50 公斤的炸弹(总计 500 吨)，毫无疑问可以彻底将其摧毁。
从机场出发的时间要保证每个纵队的先头波有足够的时间能在下午 4 时到达目标。
我们不必在这一事件的细节上下功夫了，这一事件已被目击者在著作中充分地描述过了，其中有一些著作由于生动和善于描写而出了名。只要谈一点就足够了，这就是，在下午 4 点至 5 点之间，不管同盟国现有的少数驱逐机表现如何英勇，这四座城市已成为无法接近的一片火海，它们在就在那些已在附近农村找到庇护所的原城市居民的目睹下烧得精光。
德国下午 9 时发出的公报如下：
今晨 6 时至 8 时之间，我独立空军开始执行切断敌军作战区内公路和铁路交通的任务，对这类公路和铁路交通线沿线约 150 个中心投下 3000 多吨炸弹。
当日下午 4 时至 5 时之间，我独立空军为保卫德国城市，曾被迫摧毁那慕尔、苏瓦松、夏龙和特鲁瓦四座城市，其中居民已按照我之警告由同盟国政府疏散。
明天独立空军将再继续其井井有条的行动，即阻止同盟国军队的集结……。
从此时起，19XX 年战争的历史就没有多少值得再写的了。